

تدريبات الأضواء العامة على المنهج



تذكر • فهم • تطبيق • تحليل

1 اختر الإجابة الصحيحة:

- 1- تقدر المسافة بوحدة (كم/ث - كم - كجم - كم/س) (سوهاج 2023)
- 2- القدرة على بذل شغل هي (الحركة - الطاقة - القوة - الشغل) (دمياط 2023)
- 3- يعد اليربوع المصرى من (الحشرات - الزواحف - القوارض - الطيور) (دمياط 2023)
- 4- الخفافيش حيوانات (ليلية - صباحية - لا تطير - لا تسمع) (سوهاج 2023)
- 5- مركز التحكم الرئيسى فى جسم الإنسان والحيوان هو (الحبل الشوكى - القلب - المخ - الأعصاب) (سوهاج 2023)
- 6- القوة التى تعمل على تقليل سرعة الجسم أو تبطئ منها هي (الاحتكاك - الجاذبية - السحب - الدفع) (الإسكندرية 2023)
- 7- القوة التى تسحب الأجسام إلى أسفل باتجاه مركز الأرض هي (قوة الدفع - الشغل - الجاذبية الأرضية - المغناطيسية) (سوهاج 2023)
- 8- تغير موضع الجسم من مكان إلى آخر يعبر عن (الطاقة - القوة - الحركة - الجاذبية) (سوهاج 2023)
- 9- تصنع الوسادة الهوائية من مادة (النابلون - الكرتون - المطاط - القماش) (سوهاج 2023)
- 10- تعتبر الطاقة صورة من صور الطاقة التى يمكن رؤيتها. (الحرارية - الضوئية - الصوتية - الكيميائية) (دمياط 2023)
- 11- الطاقة المخزنة فى الطعام والبطاريات تسمى طاقة (حركة - كهربية - ميكانيكية - كيميائية) (دمياط 2023)
- 12- يغطى جسم الثعلب القطبى (وبر كثيف - جلد ثقيل - فراء كثيفة - ريش كثير) (الإسكندرية 2023)
- 13- تسبب قوة الاحتكاك سرعة الأجسام المتحركة. (تقليل - زيادة - ثبات - مضاعفة) (سوهاج 2023)
- 14- عندما يكون الجسم فى حالة حركة فإنه يغير من (لونه - شكله - حجمه - موضعه) (دمياط 2023)
- 15- تتنفس الأسماك غاز عن طريق الخياشيم. (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - النيتروجين - الهيليوم) (سوهاج 2023)
- 16- الحيوان الذى يعتمد على اللهث للحفاظ على برودة جسمه (حرباء النمر - الثعلب القطبى - ثعلب الفنك - سحلية الصحراء) (سوهاج 2023)
- 17- عند زيادة القوة المؤثرة على جسم متحرك سرعته. (تزداد - تقل - تثبت - لا تتغير) (سوهاج 2023)
- 18- عند وقوف حرباء النمر على أوراق الشجر يتغير لون حراشيفها إلى اللون (الأبيض - الأخضر - الأزرق - الأسود) (دمياط 2023)
- 19- القدرة على لف الرأس فى جميع الاتجاهات تتميز بها (الثعابين - اليربوع - الدلافين - البومة) (دمياط 2023)
- 20- يمكن تحديد مدى ارتفاع صوت القطار عن طريق (نمط الصوت - درجة الصوت - صدى الصوت - نوع الصوت) (الإسكندرية 2023)
- 21- استخدام القوة لتحريك الجسم بعيداً عنك يمثل (سحباً - دفعا - طاقة وضع - طاقة ضوء) (دمياط 2023)
- 22- رفع الإبهام إلى أعلى أو خفضه إلى أسفل يعد من (الألوان - الشفرات - الموجات - الأضواء) (دمياط 2023)

- 23- عند سقوط الضوء على سطح ناعم ولامع فإنه (ينتشر - ينعكس - ينكسر - ينفذ) (سوهاج 2023)
- 24- يقوم الجهاز بتفتيت الطعام إلى أجزاء صغيرة. (التنفسى - العصبى - الهضمى - البولى) (الأقصر 2023)
- 25- وجود الدهون تحت جلد الحيوان لتدفنته يعتبر تكيفًا (تركيبياً - سلوكياً - وظيفياً - تشريحياً) (سوهاج 2023)
- 26- سرعة السيارة التى تقطع 200 متر فى ثانيتين هى م/ث. (20 - 40 - 100 - 200) (المنيا 2023)
- 27- يمتلك الجسم أعلى طاقة وضع عندما يكون على ارتفاع (2 متر - 5 أمتار - 7 أمتار - 9 أمتار) (سوهاج 2023)
- 28- تساعد الأوراق فى النبات على امتصاص قدر كبير من ضوء الشمس. (الصغيرة - المثلية - التى بها أشواك - العريضة) (سوهاج 2023)
- 29- كل ما يلى من مصادر الضوء ما عدا (النار - الشمس - العين - المصباح) (سوهاج 2023)
- 30- كل ما يلى من مكونات الجهاز الهضمى ما عدا (الفم - المخ - المعدة - المرئ) (سوهاج 2023)
- 31- الكائنات الحية التى لا يمكنها التكيف مع ظروف البيئة (يزداد عددها - تنقرض - يبقى عددها ثابتاً - يمكنها الاستمرار فى البيئة) (سوهاج 2023)
- 32- يريد حسام أن يصنع صندوقاً لا ترى محتوياته من الخارج، أى المواد التالية سيستخدم؟ (الورق المقوى - العدسات - الزجاج الشفاف - البلاستيك الشفاف) (دمياط 2023)
- 33- الطاقة التى تكتسبها كرة عند سقوطها من أعلى هى طاقة (وضع - حركة - ضوئية - كيميائية) (الإسكندرية 2023)
- 34- أى الأسطح التالية ينشر الضوء بشكل عشوائى؟ (سطح لامع معدنى - مرآة لامعة - قطعة من القماش - جميع ما سبق) (الإسكندرية 2023)
- 35- جذور نبات النخيل تساعد على (الصمود أمام الرياح - الوصول إلى المياه الجوفية - تثبيت النبات فى التربة - جميع ما سبق) (البحيرة 2023)

2) أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات التى بين القوسين:

- 1- المصدر الرئيسى للضوء على سطح الأرض (الشمس - النجوم) (قنا 2023)
- 2- يعتبر من الأجسام المعتمدة. (الكرتون - الزجاج) (الجيزة 2023)
- 3- يمر الضوء بسهولة خلال المادة (المعتمدة - الشفافة) (الشرقية 2023)
- 4- حيوان يستطيع التنفس فى الماء. (الضفدعة - البطريق) (البحيرة 2023)
- 5- العضو المسئول عن حاسة البصر (الأذن - العين) (الدقهلية 2023)
- 6- كائن حى يستطيع التكيف مع البيئة القطبية (الضفدعة - البطريق) (البحيرة 2023)
- 7- يعتبر من الحيوانات الليلية. (الزرافة - القط السماك) (المنوفية 2023)
- 8- الحبل الشوكى عضو مهم فى الجهاز (الهضمى - العصبى) (الجيزة 2023)
- 9- هجرة الطيور للقيام بعملية التكاثر تكيف (تركيبى - سلوكى) (الجيزة 2023)
- 10- عندما تتوقف السيارة فجأة يتحرك الركاب إلى (الأمام - الخلف) (الجيزة 2023)
- 11- تنتفخ الوسادة الهوائية (قبل حدوث التصادم - عند حدوث التصادم) (القاهرة 2023)
- 12- حيوان يستطيع الهروب بسبب طول أرجله الخلفية. (الثعلب القطبى - اليربوع) (الجيزة 2023)
- 13- يقوم بترجمة الرسائل العصبية. (الحبل الشوكى - المخ) (قنا 2023)
- 14- خاصية الضوء تساعدنا على الرؤية. (انعكاس - انكسار) (قنا 2023)

- 15- يختلف سمك فراء الحيوانات على حسب (سرعة الرياح - حرارة البيئة) (الدقهلية 2023)
- 16- تساعد على بقاء أقدام البطريق دافئة في بيئته. (الأوعية الدموية - الريش الكثيف) (الدقهلية 2023)
- 17- عند زيادة سرعة الجسم فإن طاقة الحركة (تقل - تزداد) (الحيرة 2023)
- 18- لكي تتم عملية الرؤية لا بد من وجود (الصوت - الضوء) (الشرقية 2023)
- 19- تستخدم الحيتان الحديباء الغناء من أجل (التكاثر والتغذية - التخفي) (الحيرة 2023)
- 20- تتحول الطاقة الكيميائية في فرن الغاز إلى طاقة (حركية - حرارية) (المنوفية 2023)
- 21- عند اصطدام الأجسام ببعضها تنتقل بينها. (المادة - الطاقة) (القاهرة 2023)
- 22- يستطيع الدولفين تحديد موقع فرائسه عن طريق حاسة (البصر - السمع) (الشرقية 2023)
- 23- تعتبر نمطاً له معنى مثل ترتيب الحروف في كلمة. (الشفرة - الصدى) (الشرقية 2023)
- 24- الأصوات الأعلى درجة تكون (حادة - غليظة) (الشرقية 2023)
- 25- أعين الإنسان حجمًا من أعين الحيوانات الليلية. (أصغر - أكبر) (الشرقية 2023)
- 26- عند ركل الكرة تنتقل طاقة من القدم إلى الكرة. (الحركة - الوضع) (بنى سويف 2023)
- 27- يظل الطعام عدة ساعات في (المعدة - الأمعاء الدقيقة) (بنى سويف 2023)
- 28- نبات أوراقه صغيرة وجذوره طويلة يعيش في (المستنقعات - الصحراء) (القاهرة 2023)
- 29- تنقبض عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك لأسفل أثناء عملية (الشهيق - الزفير) (القاهرة 2023)
- 30- يعتمد تحديد الموقع بالصدى على حاسة (البصر - السمع) (القاهرة 2023)
- 31- عندما يقل الزمن المستغرق لقطع مسافة فإن سرعة الجسم (تزداد - تقل) (القاهرة 2023)
- 32- عندما يتم حجب الضوء بواسطة جسم معتم يتكون (البساط الشفاف - الظل) (القاهرة 2023)
- 33- تمتلك شجرة السنط صغيرة لتمكنها من الاحتفاظ بالماء. (أوراقًا - أزهارًا) (الدقهلية 2023)
- 34- شجرة لديها جذور دعامية وتنشر رائحة أزهارها. (السنط - الكابوك) (القاهرة 2023)
- 35- نرى صورتنا في المرآة واضحة، لأن (المرآة سطح ناعم ولا مع - المرآة مصدر للضوء) (القاهرة 2023)

3 ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- 1- الفم من أعضاء الجهاز الهضمي. () (أسبوط 2023)
- 2- هواء الزفير يكون محملاً بغاز الأكسجين. () (المنوفية 2023)
- 3- القوى المترنة تسبب حركة الأجسام الساكنة. () (المنوفية 2023)
- 4- عند الجرى وبذل المجهود يقل عدد مرات التنفس. () (الغربية 2023)
- 5- تؤثر قوة الاحتكاك في نفس اتجاه حركة الجسم. () (القليوبية 2023)
- 6- تنمو أشجار السنط في غابات الأمازون. () (الغربية 2023)
- 7- عند هبوط قطار الملاهي السريع فإن طاقة حركته تزداد. () (المنوفية 2023)
- 8- كلما قلت كتلة الجسم زادت طاقة حركته. () (المنوفية 2023)
- 9- يعتبر دفاع حرباء النمر عن نفسها بنفخ جسمها بالهواء تكييفاً سلوكياً. () (المنوفية 2023)
- 10- تساعد الشفريات على نقل المعلومات والتواصل. () (المنوفية 2023)
- 11- عندما تقوم بدفع الحائط فإنك تبذل شغلاً. () (الغربية 2023)
- 12- يعيش النمل في مستعمرات تتكون من آلاف الأفراد. () (الغربية 2023)
- 13- ردود الفعل المنعكس تتم بدون تفكير. () (الغربية 2023)

- 14- يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس. () (الغربية 2023)
- 15- تستطيع أن تميز الطعام الفاسد بواسطة حاسة السمع. () (القليوبية 2023)
- 16- يجب على السائق أن يقود بأسرع ما يمكن ليتجنب الحوادث. () (أسيوط 2023)
- 17- إفراز بعض النباتات لروائح كريهة يعتبر تكيّفًا سلوكيًا. () (أسيوط 2023)
- 18- عندما تقل سرعة الجسم تزداد طاقة حركته. () (بورسعيد 2023)
- 19- تعتبر تعبيرات الوجه بطرق مختلفة من الشفراء. () (القليوبية 2023)
- 20- موسم التزاوج عند الحيتان الحدياء يكون في فصل الشتاء. () (الجيزة 2023)
- 21- يقوم الخلاط الكهربى بتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية. () (القليوبية 2023)
- 22- الجهاز التنفسي هو المسئول عن دخول الهواء إلى الجسم. () (المنوفية 2023)
- 23- تتحرك المراكب الشراعية في الماء بسبب قوة دفع الهواء. () (الإسكندرية 2023)
- 24- عند اصطدام سيارة بدراجة يحدث ضرر أكبر للدراجة لزيادة كتلة السيارة. () (القليوبية 2023)
- 25- كلما زاد ميل المنحدر قلت طاقة حركة الجسم. () (الإسماعيلية 2023)
- 26- تزداد طاقة الوضع للجسم عند زيادة ارتفاعه عن سطح الأرض. () (الإسكندرية 2023)

4 اكتب المصطلح العلمي:

- 1- القدرة على بذل شغل. (.....) (الفيوم 2023)
- 2- الحيوانات التي تنشط ليلاً. (.....) (الشرقية 2023)
- 3- الأجسام التي لا تسمح بمرور الضوء خلالها. (.....) (الشرقية 2023)
- 4- المصدر الرئيسى للضوء على سطح الأرض. (.....) (القاهرة 2023)
- 5- ارتداد الضوء عندما يسقط على سطح عاكس. (.....) (سوهاج 2023)
- 6- الأجسام التي تسمح بمرور الضوء خلالها. (.....) (المنيا 2023)
- 7- انتقال الجسم من مكان إلى آخر. (.....) (الدقهلية 2023)
- 8- المسافة المقطوعة خلال فترة زمنية معينة. (.....) (الدقهلية 2023)
- 9- مركز التحكم الرئيسى فى جسم الإنسان. (.....) (الجيزة 2023)
- 10- عملية خروج الهواء محملاً بغاز ثانى أكسيد الكربون من الرئتين. (.....) (الدقهلية 2023)
- 11- تكيف يطرأ على سلوك مجموعة من الحيوانات. (.....) (الدقهلية 2023)
- 12- عملية دخول الهواء محملاً بغاز الأكسجين إلى الرئتين. (.....) (الدقهلية 2023)
- 13- خاصية تساعد الكائن الحى على البقاء على قيد الحياة. (.....) (الدقهلية 2023)
- 14- تحويل الطعام من صورة معقدة إلى صورة بسيطة. (.....) (الجيزة 2023)
- 15- الطاقة التي يكتسبها الجسم بسبب حركته. (.....) (الجيزة 2023)
- 16- الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر الذي يواجهه. (.....) (القاهرة 2023)
- 17- القوة التي تسحب الأجسام لأسفل باتجاه مركز الأرض. (.....) (القاهرة 2023)
- 18- الطاقة المخزنة داخل الجسم. (.....) (القاهرة 2023)
- 19- الطاقة الناتجة أثناء العزف على البيانو. (.....) (القاهرة 2023)
- 20- ارتطام أو اصطدام الجسم بجسم آخر. (.....) (القاهرة 2023)
- 21- أعضاء مسئولة عن استقبال المعلومات من البيئة. (.....) (الغربية 2023)

- 22- عضلة كبيرة مسئولة عن حركتى الشهيق والزفير. (.....) (الشرقية 2023)
- 23- وسيلة أمان فى السيارات تنتفخ تلقائياً بواسطة مستشعرات السيارة. (.....) (دمياط 2023)
- 24- قوة تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين وتؤثر فى عكس اتجاه الحركة. (.....) (دمياط 2023)
- 25- الجهاز المسئول عن دخول وخروج الهواء لجسم الإنسان. (.....) (الأقصر 2023)
- 26- رسائل يرسلها الجهاز العصبى بشكل سريع جداً لدرجة عدم التمكن من إدراكها. (.....)
- 27- قط برى يصطاد طعامه ليلاً. (.....) (الشرقية 2023)

5 اذكر مثلاً واحداً لكل من:

- 1- مادة شفافة. (.....) (الدقهلية 2023)
- 2- مادة معتمدة. (.....) (الدقهلية 2023)
- 3- حيوانات ليلية. (.....) (القاهرة 2023)
- 4- حشرة تعتمد على حاسة الشم فى التواصل. (.....) (الشرقية 2023)
- 5- نبات يخزن الماء فى جذوعه. (.....) (الجيزة 2023)
- 6- نبات به أشواك حادة وغطاء خارجى خشن. (.....) (الدقهلية 2023)
- 7- حيوان يصطاد فرائسه فى الماء عن طريق تحديد الموقع بالصدى. (.....) (المنوفية 2023)
- 8- تكييف تركيبى فى شجرة الكابوك. (.....)

6 اذكر أهمية (وظيفة) كل من:

- 1- أعضاء الحس. (.....) (الغربية 2023)
- 2- اللون الأبيض للفراء فى الدب القطبى. (.....)
- 2- المعدة. (.....) (الجيزة 2023)
- 4- الأذن الكبيرة لليربوع. (.....) (الغربية 2023)
- 5- عضلة الحجاب الحاجز. (.....) (الدقهلية 2023)
- 6- الأوراق العريضة لنبات زنبق الماء. (.....) (سوهاج 2023)
- 7- الحراشيف الملونة فى الحرباء. (.....) (الإسماعيلية 2023)
- 8- الأعصاب. (.....) (المنوفية 2023)
- 9- حزام الأمان فى السيارة. (.....) (البحيرة 2023)
- 10- الوسادة الهوائية فى السيارة. (.....)
- 11- الأمعاء الدقيقة فى الإنسان. (.....)
- 12- كرة الهدم. (.....) (الأقصر 2023)
- 13- المخ. (.....) (القاهرة 2023)

7 ما المقصود بكل من...؟

- 1- التكييف. (.....) (الجيزة 2023)
- 2- التخفى. (.....)
- 3- الحيوانات الليلية. (.....) (المنوفية 2023)
- 4- الأجسام الشفافة. (.....) (الشرقية 2023)

- 5- الأجسام المعتمدة. (الشرقية 2023)
- 6- انعكاس الضوء.
- 7- التصادم.
- 8- السرعة.
- 9- الطاقة. (الشرقية 2023)
- 10- الحركة. (القاهرة 2023)

8 علل لما يأتى:

- 1- الخشب من المواد المعتمدة. (الجيزة 2023)
- 2- لا يعتبر القمر مصدرًا من مصادر الضوء. (القليوبية 2023)
- 3- لا يتكون ظل خلف لوح الزجاج عند سقوط الضوء عليه. (الشرقية 2023)
- 4- لا تتجمد أقدام البطريق على الجليد. (الجيزة 2023)
- 5- تحتاج النباتات التي تعيش في بيئة مائية إلى أوراق عريضة. (الغربية 2023)
- 6- تغطي أجسام السحالي حراشيف ملونة. (القاهرة 2023)
- 7- تقوم حرياء النمر بفتح فمها ونفخ جسمها لتبدو أكبر حجمًا. (القاهرة 2023)
- 8- أهمية الفراء البنية لدى ثعلب الفنك في الصحراء.
- 9- سحب القدم بسرعة عند تعرضها للوخز. (القليوبية 2023)
- 10- لا تستطيع الخفافيش الرؤية في الظلام، ولكنها تصطاد فرائسها ليلاً. (بورسعيد 2022)
- 11- تتوهج عين القط السماك في الظلام. (الغربية 2023)
- 12- استخدام حزام الأمان في السيارات. (الشرقية 2023)
- 13- يستطيع اليربوع التمسك بالرمال أثناء القفز. (القاهرة 2023)

9 ماذا يحدث إذا...؟

- 1- حدث تأثير على جسم ساكن بقوة غير متزنة. (الغربية 2023)
- 2- سقط الضوء على سطح خشن. (الشرقية 2023)
- 3- سقط الضوء على جسم شفاف. (الغربية 2023)
- 4- لم يحدث تفاعل كيميائي داخل أجسام الخنافس. (الإسماعيلية 2023)
- 5- سمع اليربوع صوت ثعبان بالقرب منه. (القليوبية 2023)
- 6- توقفت الكائنات الحية عن التكيف مع بيئتها. (المنوفية 2023)
- 7- وضع جسم معتم بين مصدر ضوء وحائط. (الإسماعيلية 2023)

10 مسائل:

- 1- يقود حسام دراجته ويقطع بها مسافة 8 كيلومترات في ساعتين، احسب سرعة حسام. (المنوفية 2023)
- 2- إذا تحركت سيارتان في نفس التوقيت لمدة 20 ثانية فقطعت السيارة (A) مسافة 100 متر، بينما قطعت السيارة (B) مسافة 300 متر؛ أى السيارتين أسرع؟ (القليوبية 2023)
- 3- تحركت سيارة لمدة 20 ثانية فقطعت 100 متر، احسب سرعة السيارة. (الشرقية 2023)



مراجعة (الوحدة الأولى)

قاموس مصطلحات الوحدة الأولى

- 1- التكيف :- خصائص تساعد الكائن الحي على البقاء والتكاثر في البيئة التي يعيش فيها.
- 2- التكيف التركيبي :- تغير في تركيب أحد أجزاء جسم الكائن الحي.
- 3- التكيف السلوكي :- تغير في سلوك مجموعة من الكائنات الحية.
- 4- التخفي :- تكيف يساعد على الاختباء من الحيوانات المفترسة، أو التسلل إلى الفريسة.
- 5- الجهاز :- مجموعة من الأعضاء التي تعمل معا كي تؤدي مهمة محددة في الجسم.
- 6- الجهاز الهضمي :- الجهاز المسئول عن هضم الطعام وإمداد الجسم بالعناصر الغذائية اللازمة له.
- 7- عملية الهضم :- عملية تفتت الغذاء إلى أجزاء صغيرة ليسهل امتصاصها للحصول على الطاقة.
- 8- الجهاز التنفسي :- الجهاز المسئول عن إدخال الهواء للجسم وطرده ما لا يحتاج الجسم إليه.
- 9- عملية التنفس :- دخول الهواء المحمل بالأكسجين للجسم، وخروج الهواء المحمل بثاني أكسيد الكربون.
- 10- الحجاب الحاجز :- عضلة كبيرة مسئولة عن حركتي الشهيق والزفير .
- 11- تحديد الموقع بالصدى :- قدرة بعض الحيوانات على تحديد موقع الأجسام باستخدام الصوت.
- 12- المخ :- وحدة التحكم الرئيسية في الجسم.
- 13- الحبل الشوكي :- مجموعة من الأعصاب التي تتصل بالمخ وتمر عبر العمود الفقري.
- 14- الأعصاب :- تفرعات صغيرة من الحبل الشوكي، تتفرع إلى فروع أصغر فأصغر، وتنتزع على جميع أجزاء الجسم.
- 15- زمن الاستجابة :- الوقت الذي يستغرقه الكائن الحي للاستجابة للمؤثرات التي تصله من البيئة.
- 16- رد الفعل المنعكس :- رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع وتلقائي فلا تتمكن من إدراكها أو التفكير فيها.
- 17- درجة الصوت :- خاصية تعبر عن مدى حدة أو غلظة الصوت.
- 18- الضوء :- أحد صور الطاقة ، ينتقل في خطوط مستقيمة على شكل موجات تسمى الموجات الضوئية.
- 19- مصدر الضوء :- الجسم الذي ينبعث منه ضوءه الخاص، مثل: الشمس والمصباح والشموع.
- 20- انعكاس الضوء :- ارتداد الضوء عندما يسقط على سطح عاكس.





📌 قاموس مصطلحات الوحدة الأولى

21- الحيوانات الليلية :- حيوانات تنشط ليلاً للحصول على طعامها في الظلام.

22- الأجسام الشفافة :- الأجسام التي تسمح بمرور الضوء من خلالها،

مثل: الزجاج الشفاف والهواء والماء.

23- الأجسام المعتمة :- الأجسام التي لا تسمح بمرور الضوء من خلالها ،

مثل : المعادن والخشب والورق.

24- الأجسام الملساء اللامعة :- أجسام تعكس الأشعة الضوئية الساقطة عليها

في اتجاه واحد، مثل: المرآة.

25- الأجسام الخشنة :- أجسام تشتت وتبعثر الأشعة الضوئية الساقطة عليها في اتجاهات مختلفة،

مثل: الخشب.

26- الشفرات :- نمط له معنى للتواصل ونقل المعلومات عند الإنسان مثل حركة الإبهام، وتعبيرات

الوجه، والموسيقى، واللغة، والكتابة، وإشارات المرور، وأضواء المنارات.

📌 ملخص الوحدة الأولى

1- تكيف الحيوانات

النوع	طريقة التكيف	الحيوان	أسباب التكيف
تركيبى	<ul style="list-style-type: none"> الأوعية الدموية :- تساعد حركة الدم داخل الأوعية الدموية في أقدام البطريق على الحفاظ عليها من التجمد. الريش الكثيف وطبقة الدهون السميكة لحمايته من البرودة. 	البطريق	مواجهة الظروف القاسية
تركيبى	<ul style="list-style-type: none"> الفراء الكثيفة لتدفئته في البيئة الباردة. 	الدب القطبي	
تركيبى	<ul style="list-style-type: none"> الأذان القصيرة والسيقان القصيرة للحفاظ على دفء الجسم. 	الثعلب القطبي	
تركيبى	<ul style="list-style-type: none"> الأذان الطويلة تساعد على فقد الحرارة لتبريد جسمه في الصحراء الحارة. 	ثعلب الفنك	
سلوكى	<ul style="list-style-type: none"> يلهث مثل الكلاب للحفاظ على برودة جسمه. 		
سلوكى	<ul style="list-style-type: none"> تختبئ في الجحور لتتجنب الحرارة. 	سحلية الصحراء	



مراجعة (الوحدة الأولى)

1- تكيف الحيوانات

النوع	طريقة التكيف	الحيوان	أسباب التكيف
تركبي	• لون الفراء الأبيض للتخفي وسط الثلوج.	الدب القطبي والثعلب القطبي	التخفي
تركبي	• لون الفراء البني للتخفي بين أشجار الغابات.	الدب البني	
تركبي	• لون الفراء بني للتخفي وسطرمال الصحراء.	الوشق المصري وثعلب الفنك	
تركبي	• التباين اللوني للتخفي؛ لديه ظهر لونه أسود وبطن لونه أبيض.	قرش الثور	
تركبي	• عيونها تساعدها على النظر في اتجاهين مختلفين الرؤية فريستها ومراقبة أعدائها في نفس الوقت. • أقدامها على شكل حرف (V) لتلتصق بفروع الأشجار. • ذيلها يشبه اليد لتمسك به الأشياء.	حرباء النمر	
سلوكي	• مرونة التغذي على أنواع غذاء مختلفة.	الثعالب	الحصول على الغذاء
سلوكي	• مرونة الصيد في أماكن مختلفة وفي أوقات مختلفة (تنوع الغذاء)	قرش الثور	
تركبي	• حاسة تحديد الموقع بالصدى لمعرفة موقع فريسته في الظلام. (استوحى العلماء من التكيف في الخفاش عكارا يساعد المكفوفين).	الخفاش والدولفين	
تركبي	• الأرجل الخلفية الطويلة تمكنه من القفز للهروب من الأعداء. • الأذن الكبيرة الحساسة تساعده على سماع صوت حركة الثعابين • الشعر الموجود على قدمه وأصابعه للإمساك بالرمال أثناء القفز.	اليربوع المصري	الحماية من الأعداء





مراجعة (الوحدة الأولى)

1- تكيف الحيوانات

النوع	طريقة التكيف	الحيوان	أسباب التكيف
سلوكي	<ul style="list-style-type: none"> القفز في مسارات متعرجة للتمكن من الهروب في حالة الخطر. 	اليربوع المصري	الحماية من الأعداء
سلوكي	<ul style="list-style-type: none"> تنفخ جسمها بالهواء لتبدو أكبر حجماً. تفتح فمها واسعاً لتبدو شرسة وتخيف أعداءها. تغير ألوان حراشيفها لإخافة الأعداء (وللتخفي). 	حرباء النمر	
تركيبى	<ul style="list-style-type: none"> الأذان الكبيرة لسماع الأصوات الضعيفة الصادرة من الحيوانات. الوجه يشبه الوعاء، والريش فوق الرأس لتوجيه الأصوات البعيدة إلى أذني البومة مباشرة. الرأس تلف في جميع الاتجاهات بحثاً عن الفرائس. 	البومة	النشاط ليلاً
تركيبى	<ul style="list-style-type: none"> الغشاء في مؤخرة العين يعمل كمرآة، يساعد على تجميع أكبر قدر من الضوء للرؤية في الليل. أعين الحيوانات الليلية أكبر حجماً من أعين الإنسان. حدقة عين الحيوانات الليلية أكثر اتساعاً من حدقة عين الإنسان. 	القط السماك	





مراجعة (الوحدة الأولى)

2- تكيف النباتات

النوع	طريقة التكيف	النبات	أسباب التكيف
تركيبي	• أوراق صغيرة على هيئة أشواك لتقليل فقد الماء.	التين الشوكي	مواجهة الظروف القاسية
تركيبي	• جذورها الطويلة والقوية تساعد على مواجهة الأمواج.	المانجروف	
تركيبي	• الأشجار مثلثة الشكل تسهل انزلاق الثلج فلا تنكسر فروعها . • أوراقها على شكل إبر (أشواك) لعدم فقدان الماء بسهولة.	الصنوبر	
تركيبي	• جذور سميكة لمواجهة الرياح الشديدة.	النخيل	مواجهة الظروف القاسية
تركيبي	• الجذور ممتدة إلى أعماق كبيرة بحثاً عن الماء. • أوراقها الصغيرة تساعد على الاحتفاظ بالماء في الأماكن قليلة المياه.	السنت	
تركيبي	• الأوراق ذات عروق شبكية تشبه راحة اليد المرور الرياح بلطف بينها.	الكابوك	
تركيبي	• الأوراق العريضة تساعد على امتصاص قدر كبير من ضوء الشمس.	زنبق الماء (زهرة اللوتس)	الحصول على الغذاء
تركيبي	• أشواك حول الأوراق لتمنع الحيوانات من أكلها.		
سلوكي	• ترسل رائحة كريهة كرسالة تحذيرية تحملها الرياح إلى أشجار السنت الأخرى. • تفرز سمّاً مذاقه سيئ لتمنع الحيوانات من أكل أوراقها.	السنت	الحماية من الأعداء
تركيبي	• البذور صفراء خفيفة لتحملها الرياح بسهولة.	الكابوك	التكاثر
سلوكي	• تنشر رائحة جميلة (عبير أزهارها).		





مراجعة (الوحدة الأولى)

➤ التغير في النظام البيئي

- قد تحدث تغيرات ملحوظة في النظام البيئي تؤثر على الكائنات الحية، مثل:
- 1- **التغيرات الطبيعية** :- الارتفاع والانخفاض في درجة الحرارة وحرائق الغابات والفيضانات.
- 2- **الأنشطة البشرية** : قطع الغابات وتجريف المراعي.
- تأثير التغير البيئي على الإنسان والبيئة : تلوث الهواء والتربة واختفاء أنواع أصلية من الحيوانات والنباتات.
- دور الإنسان في إعادة النظام البيئي إلى طبيعته الأصلية : إعادة زراعة الغابات - التخلص من الملوثات.

3- التكيف في أجهزة الجسم

1- الجهاز الهضمي:

- تعد خصائص أعضاء الجهاز الهضمي نوعاً من **التكيف التركيبي** : لملاءمة الطعام الذي يتناوله الإنسان.

الوظائف

الأعضاء

- **الفم** :- يبدأ الهضم في **الفم** بمضغ الطعام وتحويله إلى قطع صغيرة عن طريق **الأسنان**.
- يمزج الطعام بسائل اللعاب عن طريق **اللسان** ليصبح طرياً وليناً.
- **البلعوم** :- يقوم البلعوم (**الحلق**) بدفع الطعام إلى المريء.
- **المريء** :- أنبوب به عضلات تحرك الطعام من **البلعوم** إلى **المعدة**.
- **المعدة** :- تخلط الطعام مع الحمض والعصارات الهاضمة التي تحتوي على **الإنزيمات**.
- تحول الطعام إلى سائل ، ثم تحركه عضلاتها وتنقله إلى **الأمعاء الدقيقة**.
- **الأمعاء الدقيقة** :- تصب فيها عصارات **الكبد** و **البنكرياس** ليستكمل هضم الطعام.
- تمتص جدرانها العناصر الغذائية ، ثم يحملها الدم ليوزعها على كافة أجزاء الجسم.
- **الأمعاء الغليظة** :- تمتص السوائل من الطعام غير المهضوم ؛ فيصبح فضلات صلبة تخرج من الجسم عن طريق فتحة الشرج.





مراجعة (الوحدة الأولى)

2- الجهاز التنفسي:

- تعد خصائص أعضاء الجهاز التنفسي نوعاً من التكيف التركيبي يساعد الإنسان على الحصول على الأكسجين.

الأعضاء

الوظيفة

- الأنف والفم :- ممرات تسمح بدخول وخروج الهواء من وإلى الجسم.
- البلعوم :- ينقل الهواء من وإلى القصبة الهوائية (عضو مشترك بين الجهازين التنفسي والهضمي).
- القصبة الهوائية :- تنقل الهواء من وإلى الرئتين عن طريق الشعبتين الهوائيتين.
- الرئتان :- تنقسم إلى شعبيات هوائية متفرعة تشبه الأغصان، وتنتهي بأكياس صغيرة تسمى حويصلات هوائية محاطة بأوعية دموية تنتقل الغازات من خلالها.

❖ مقارنة بين عملية الشهيق وعملية الزفير

وجه المقارنة	عملية الشهيق	عملية الزفير
الحجاب الحاجز	ينقبض ويتحرك إلى أسفل	ينبسط ويتحرك إلى أعلى
القفس الصدري	يتسع	يضيق
الرئتان	يدخل الهواء إليهما محملاً بغاز الأكسجين	يخرج الهواء منهما محملاً بغاز ثاني أكسيد الكربون

❖ أعضاء التنفس المختلفة في الكائنات الحية

وجه المقارنة	الإنسان	الأسماك	البرمائيات (الضفادع)
عضو التنفس	الرئتان	الخياشيم	الجلد (في الماء) الرئتان (على اليابس)



مراجعة (الوحدة الأولى)

3- الجهاز العصبي :-

- يؤدي الجهاز العصبي دوراً مهماً في التنسيق بين أجزاء الجسم المختلفة، كما يلي:
- الحواس :- أعضاء الحس جزء من الجهاز العصبي، وتعمل معه في تكامل لاستقبال المعلومات من البيئة.
- تستقبل أعضاء الحس المعلومات (أو الشفرات) وترسلها إلى المخ ليفسرها.
- أهميتها: تجنب المخاطر - البحث عن الطعام - التواصل - تمييز الأشياء.
- الأعصاب :- الأعصاب المتصلة بعضو الحس مباشرة تسمى «المستقبلات الحسية»، وهي المسؤولة عن استقبال المعلومات (المثيرات) من البيئة وتحويلها إلى إشارات كهربائية.
- تحمل الرسائل من المخ والحبل الشوكي إلى أجزاء الجسم، والعكس.
- بعض الأعصاب تتصل بالمخ مباشرة، مثل: الأعصاب الخاصة بالعينين.
- الحبل الشوكي :- يحمل الرسائل من المخ إلى أجزاء الجسم، والعكس.
- المخ :- يستقبل المعلومات ويقوم بمعالجتها وتفسيرها، وإصدار رد الفعل المناسب لها.

❖ استخدام الكائنات الحية الحواس للتواصل

الحاسة	الكائن الحي	طريقة التواصل
السمع	النمس المصري الحياتان الحدياء	<ul style="list-style-type: none"> • يصدر صوتاً مثل الثرثرة للتواصل مع أفراد نوعه. • تتواصل معاً عن طريق الغناء. • تختلف الأغاني باختلاف الموسم (الشتاء موسم التزاوج، والصيف موسم التغذية). • فقد تكون الأصوات مرتفعة الدرجة (حادّة)، أو منخفضة الدرجة (غليظة).
	الإنسان	<ul style="list-style-type: none"> • يتواصل عن طريق الكلام باستخدام اللغات المختلفة، كما تساعد التكنولوجيا في ذلك، مثل الهاتف والكمبيوتر.
البصر	الخنافس المضيئة	<ul style="list-style-type: none"> • تصدر ومضات ضوئية للتحذير من قدوم مفترس وجذب الجنس الآخر للتكاثر. • تغير الخنافس المضيئة النمط، الذي تومض به للتواصل مع الخنافس الأخرى.
الشم	الإنسان	<ul style="list-style-type: none"> • الكتابة - البريد الإلكتروني - إشارات المرور - شعلة الإنقاذ - إشعال النار (قديماً) استخدام الرحالة المرايا لجذب انتباه قاضي الهليكوبتر لإنقاذهم.
	النمل	<ul style="list-style-type: none"> • إطلاق روائح عند نقص الطعام أو وجود خطر قريب أو الإرشاد عن مكان الطعام.

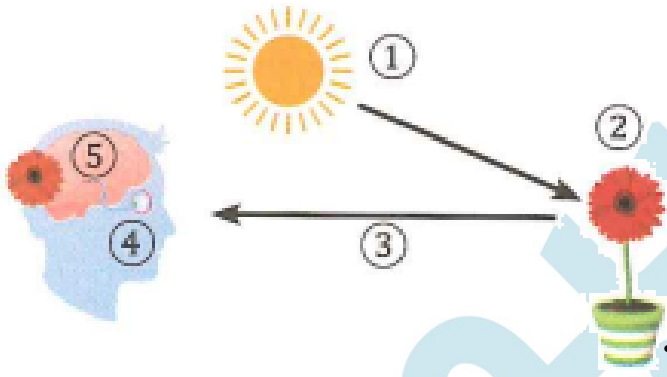


مراجعة (الوحدة الأولى)

❖ الضوء والرؤية

- يحتاج الإنسان لمصدر ضوء ليرى الأشياء من حوله، وليتمكن من الرؤية في الظلام، فإنه يحتاج إلى نظارات خاصة بالرؤية الليلية.
- لا يعتبر القمر مصدر ضوء؛ حيث إنه جسم معتم لا ينبعث منه ضوءه الخاص، ولكنه يعكس ضوء الشمس الساقط عليه.
- يتكون ظل للأجسام المعتمة؛ لأنها تعكس وتمتص الضوء الساقط عليها، فلا يمر من خلالها.

• كيف يرى الإنسان والحيوان ؟



- 1- ينبعث الضوء من المصدر .
- 2- يسقط الضوء على الأشياء.
- 3- ينعكس الضوء الساقط على الأشياء إلى العين.
- 4- ترسل العين رسائل إلى المخ عن طريق الأعصاب.
- 5- يفسر المخ هذه الرسائل ويترجمها إلى صورة الجسم.



مراجعة (الوحدة الثانية)

قاموس مصطلحات الوحدة الثانية

- 1- الحركة :- تغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة ثابتة (ساكنة) ، مثل حركة السيارات (يمكن رؤيتها) وحركة الأرض حول الشمس (لا يمكن رؤيتها).
- 2- القوة :- مؤثر يمكن أن يغير حالة الجسم من حيث السكون أو الحركة، أو المؤثر الذي يغير الطاقة لنتمكن من بذل شغل.
- 3- قوة الدفع :- القوة التي تجعل الأجسام تبتعد عنك.
- 4- قوة السحب :- القوة التي تجعل الأجسام تقترب منك.
- 5- القوى المتزنة :- القوى التي تؤثر على الجسم، ولا تغير من حالته (السكون أو الحركة).
- 6- القوى غير المتزنة :- القوى التي تؤثر على الجسم وتتسبب في تغير حالته (السكون أو الحركة).
- 7- قوة الجاذبية :- القوة التي تسحب الأجسام إلى أسفل تجاه الأرض.
- 8- قوة الاحتكاك :- قوة تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين، وتؤثر في اتجاه مضاد لاتجاه حركة الجسم.
- 9- الطاقة :- القدرة على بذل شغل.
- 10- طاقة الوضع :- الطاقة المخزنة أو الكامنة داخل الجسم.
- 11- طاقة الحركة :- الطاقة التي يمتلكها الجسم بسبب حركته.
- 12- الشغل :- مقدار الطاقة اللازمة لتحريك جسم مسافة ما من خلال القوة المؤثرة فيه.
- 13- السرعة :- المسافة التي يقطعها جسم ما خلال وحدة الزمن.
- 14- التصادم :- ارتطام (اصطدام) جسم بجسم آخر.

ملخص الوحدة الثانية

1- أنواع القوى التي تتسبب في حركة الأجسام أو توقفها

- (1) قوة الدفع : مثل الضغط على مفتاح الإنارة - دفع كرة القدم
 - (2) قوى السحب : مثل شد الصنارة لأعلى أثناء الصيد - شد الحبل
- من أمثلة القوى

- 1- قوة الجاذبية : تثبت الأجسام على الأرض، أو تسحبها لأسفل.
- 2- قوة الاحتكاك : تبطئ أو توقف حركة الأجسام، مثل احتكاك إطارات السيارة بالأرض عند نفاذ الوقود منها أو احتكاك الهواء بجسم السيارة.
- تتوقف الأجسام المتحركة عند وجود قوة مبدولة عكس اتجاه حركتها، مثل اصطدام السيارة المتحركة بجدار (وتكون قوة التصادم مساوية لقوة الجدار ومضادة له في الاتجاه).





مراجعة (الوحدة الثانية)

• تأثير القوى على الأجسام

- عند التأثير على الجسم **بقوى متزنة** فإنها **لا تغير حالته** ؛ حيث يظل الجسم الساكن ساكناً والجسم المتحرك يظل متحركاً بنفس سرعته.
- عند التأثير على الجسم **بقوى غير متزنة** فإنها **تغير من حالته** ؛ حيث يبدأ الجسم الساكن في الحركة والجسم المتحرك قد تتغير سرعته أو اتجاه حركته.
- عند زيادة قوى الدفع المؤثرة على جسم ما **تزداد سرعته** ، **فتزداد** المسافة التي يقطعها.
- عند التأثير بقوة متساوية على جسمين مختلفين في الكتلة ؛ فإن **الجسم الأكبر كتلة** يقطع مسافة **أقل**.
- عندما تؤثر قوة على جسم ما **دون أن يتحرك** فإنك تبذل طاقة **ولا تبذل شغلا**.

2- الطاقة

- لا تمتلك الأجسام الساكنة طاقة حركة ، وتمتلك طاقة وضع عندما تكون مرتفعة عن سطح الأرض.
- يمكن اعتبار أن جميع صور الطاقة إما طاقة حركة أو طاقة وضع.

❖ مقارنة بين طاقة الحركة وطاقة الوضع :

وجه المقارنة	طاقة حركة	طاقة وضع
العوامل المؤثرة	كتلة الجسم سرعة الجسم	كتلة الجسم ارتفاع الجسم عن سطح الأرض
صور الطاقة	الطاقة الصوتية - الطاقة الضوئية الطاقة الكهربائية - الطاقة الحرارية	طاقة وضع الجاذبية - طاقة وضع كيميائية - طاقة وضع في الزنبرك المضغوط

• خصائص الطاقة

- 1- يمكن تخزين الطاقة وتحويلها من صورة إلى أخرى.
- 2- لا يمكننا رؤية معظم صور الطاقة ، **مثل** : الطاقة الصوتية والطاقة الحرارية.
- 3- يمكن رؤية وقياس ما تفعله الطاقة ، **مثل** : رؤية اهتزاز شبك مرمى عند انتقال طاقة حركة الكرة إليها.





مراجعة (الوحدة الثانية)

- مثال على تحولات طاقتي الوضع والحركة : تحولات الطاقة في قطار الملاهي السريع
- 1- في بداية الحركة (أسفل المنحدر) تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركة.
- 2- أثناء صعود القطار لأعلى المنحدر يخزن القطار جزءاً من طاقة حركته في صورة طاقة وضع.
- 3- عند وصول القطار إلى القمة يتوقف القطار لفترة وجيزة وتتحول كل طاقة الحركة إلى طاقة وضع.
- 4- أثناء هبوط القطار لأسفل المنحدر تتحول طاقة الوضع المخزنة إلى طاقة حركة.
- 5- تزداد طاقة حركة القطار كلما ازدادت سرعته.
- بعض الأمثلة على تحولات صور الطاقة

المثال	الطاقة المستخدمة	الطاقة الناتجة
المصباح اليدوي	الطاقة الكيميائية المخزنة في البطارية	طاقة ضوئية وطاقة حرارية
فرن الغاز	الطاقة الكيميائية المخزنة في الغاز الطبيعي	طاقة حرارية وطاقة ضوئية
المروحة الكهربائية	الطاقة الكهربائية	طاقة حركة
السيارة للعبة	طاقة الوضع المخزنة في الزنبرك	طاقة حركة
السيارة الحقيقية	الطاقة الكيميائية المخزنة في وقود السيارة (البنزين)	طاقة ميكانيكية (طاقة حركة) وطاقة صوتية وطاقة حرارية



مراجعة (الوحدة الثانية)

3- السرعة

السرعة = $\frac{\text{الجسم يقطعها التي المسافة}}{\text{المسافة هذه لقطع المستغرق الزمن}}$

- وحدات قياس السرعة: متر لكل ثانية (م / ث) - كيلومتر لكل ساعة (كم / س).
- تعتمد السرعة على كل من :
 - 1- المسافة : تزداد السرعة كلما زادت المسافة المقطوعة عند ثبات الزمن.
 - 2- الزمن : تزداد السرعة كلما قل الزمن المستغرق لقطع مسافة معينة.
- بزيادة زاوية ميل السطح تزداد سرعة الجسم؛ وبالتالي تزداد طاقة حركة الجسم؛ فتزداد المسافة المقطوعة.

4- التصادم

- عند حدوث تصادم
 - 1- تنتقل الطاقة عندما يصطدم جسم بجسم آخر.
 - 2- يتسبب الجسم الذي يمتلك كمية أكبر من الطاقة في حدوث أضرار أكبر مقارنة بالجسم الأقل في الطاقة.
 - 3- تسبب الأجسام الأسرع والأكبر كتلة ضرراً أكبر من الأجسام الأبطأ والأقل كتلة.
- يختلف الضرر الناتج عن التصادم باختلاف اتجاه التصادم؛ فعند :
 - تصادم سيارتين تندفعان في اتجاه معاكس :
 - تعتمد قوى التصادم عند وقوع الحادث على سرعة كلتيهما معاً؛ مما يسبب حدوث أضرار خطيرة.
 - تصادم سيارتين تندفعان في نفس الاتجاه :
 - تقل الأضرار قليلاً في حالة تصادم السيارات التي تندفع في نفس الاتجاه.





مراجعة (الوحدة الثانية)

• معدات السلامة التي تحمينا أثناء ركوب السيارة

✚ حزام الأمان

- ارتداء حزام الأمان يمنع الجسم من التحرك إلى الأمام عند التوقف المفاجئ للسيارة.

✚ الوسادة الهوائية

- تساعد على خفض سرعة حركة الشخص إلى الأمام عند التصادم.

• تصنع الوسادة الهوائية من مادة النايلون الخفيف وتطوى في عجلة القيادة، أو المقعد.

• كيفية عمل الوسادة الهوائية

✚ عند التصادم

- تنتفخ الوسادة الهوائية تلقائياً بواسطة مستشعرات السيارة : حيث تمتلئ بالغاز حتى تصبح ملساء الملمس .

✚ بعد التصادم

- تنكمش الوسادة الهوائية بنفس السرعة التي انتفخت بها؛ لأنها تحتوي على ثقوب أو فتحات تسمح لها بالانكماش ليستطيع الراكب النزول من السيارة.

• مثال على التصادم وانتقال الطاقة : بندول نيوتن

- عند التصادم، تنتقل معظم طاقة الحركة من الكرة المتحركة إلى الكرات الساكنة، فتبدأ بالحركة، والجزء الصغير المتبقي من طاقة الحركة قد يفقد، كالتالي:

1- جزء من طاقة الحركة يتحول إلى طاقة صوتية أثناء التصادم.

2- جزء آخر من طاقة الحركة يتحول إلى طاقة حرارية بسبب الاحتكاك بين الخيط والأجزاء الأخرى عند تحرك الكرات، والاحتكاك بين الكرات والهواء أثناء حركتها.

• الطاقة تختزن (تحفظ) عند التصادم، فالطاقة لا تفنى، حيث يتساوى مجموع الطاقات قبل التصادم مع مجموعها بعد التصادم.



مراجعة ليلة الامتحان

التكيف	خصائص تساعد الكائن الحي على البقاء والتكاثر في البيئة التي يعيش فيها.
التكيف التركيبي	تغير في تركيب أحد أجزاء جسم الكائن الحي.
التكيف السلوكي	تغير في سلوك مجموعة من الكائنات الحية.
التخفي	تكيف يساعد على الاختباء من الحيوانات المفترسة، أو التسلل إلى الفريسة.
الجهاز	مجموعة من الأعضاء التي تعمل معاً في مهمة محددة في الجسم.
الجهاز الهضمي	الجهاز المسئول عن هضم الطعام وإمداد الجسم بالعناصر الغذائية اللازمة له.
عملية الهضم	عملية تفتت الغذاء إلى أجزاء صغيرة ليسهل امتصاصها للحصول على الطاقة.
الجهاز التنفسي	الجهاز المسئول عن إدخال الهواء للجسم وطرده ما لا يحتاج الجسم إليه.
عملية التنفس	دخول الهواء المحمل بالأكسجين للجسم، وخروج الهواء المحمل بثاني أكسيد الكربون.
الحجاب الحاجز	عضلة كبيرة مسئولة عن حركتي الشهيق والزفير.
تحديد الموقع بالصدى	تحديد الموقع بالصدى قدرة بعض الحيوانات على تحديد موقع الأجسام باستخدام الصوت.
المخ	وحدة التحكم الرئيسية في الجسم.
الحبل الشوكي	مجموعة من الأعصاب التي تتصل بالمخ وتمر عبر العمود الفقري.
الأعصاب	تفرعات صغيرة من الحبل الشوكي، تتفرع إلى فروع أصغر فأصغر، وتوزع على جميع أجزاء الجسم.
زمن الإستجابة	الوقت الذي يستغرقه الكائن الحي للاستجابة للمؤثرات التي تصله من البيئة.
رد الفعل المنعكس	رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع وتلقائي فلا نتمكن من إدراكها أو التفكير فيها.
درجة الصوت	خاصية تعبر عن مدى حدة أو غلظة الصوت.
الضوء	أحد صور الطاقة، ينتقل في خطوط مستقيمة على شكل موجات تسمى الموجات الضوئية.
مصدر الضوء	الجسم الذي ينبعث منه ضوءه الخاص، مثل: الشمس والمصباح والشموع.
انعكاس الضوء	ارتداد الضوء عندما يسقط على سطح عاكس.
الحيوانات الليلية	حيوانات تنشط ليلاً للحصول على طعامها في الظلام.

الأجسام الشفافة	الأجسام التي تسمح بمرور الضوء من خلالها ، مثل : الزجاج الشفاف والهواء والماء
الأجسام المعتمة	الأجسام التي لا تسمح بمرور الضوء من خلالها، مثل: المعادن والخشب والورق.
الأجسام الناعمة	أجسام تعكس الأشعة الضوئية الساقطة عليها في اتجاه واحد مثل المرآة.
الأجسام الخشنة	أجسام تُشتت وتبعثر الأشعة الضوئية الساقطة عليها في اتجاهات مختلفة مثل الخشب، قطعة القماش
الشفرة	نمط له معنى للتواصل ونقل المعلومات عند الإنسان. مثل حركة الإبهام، وتعابير الوجه، والموسيقى، واللغة، والكتابة، وإشارات المرور، وأضواء المنارات.

المُبتكر

في مادة العلوم

التكيف في الحيوانات

اسم الحيوان	طريقة التكيف	نوع التكيف
البطريق	-أوعية دموية : تساعد على الوقوف على الثلج دون تجمد لقدمه -ريش كثيف وطبقة سميكة للدهون لحماية من البرد	تركيبى
دب قطبى	فرو كثيف لتدفئة في البيئة الباردة	تركيبى
ثعلب قطبى	اذان قصيرة وسيقان قصيرة للحفاظ على دفء لجسمه	تركيبى
ثعلب الفنك	-اذان طويلة تساعد على فقد الحرارة لتبريد جسمه -يلهث مثل الكلب للحفاظ على برودة جسمه	سلوكى
سحالي الصحراء	تختبئ في الجحور لتجنب الحرارة	سلوكى
دب قطبى - ثعلب قطبى	لون فرو أبيض للتخفى وسط الثلج	تركيبى
الدب البنى	لون فرو بنى للتخفى في الغابة	تركيبى
الوشق المصرى - ثعلب الفنك	لون فرو بنى للتخفى وسط الرمال	تركيبى
قرش الثور	-تباين لوني للتخفى يكون لدية ظهر لونه أسود وبطن أبيض	تركيبى

حرباء النمر	- عيونها تتحرك في اتجاهيين مختلفين لرؤية فريسته ومراقبة الأعداء	تركيبى
الثعالب	- أقدام على شكل حرف V لتلتصق بفروع الأشجار	تركيبى
قرش الثور	- حراشيف ملونة	تركيبى
الخفاش - الدولفين	- ذيل يشبه اليد لتمسك بالأشياء	تركيبى
اليربوع المصرى	- تنفخ جسمها وتفتح فمها وتغير لون حراشيفها	تركيبى سلوكى
الثعالب	تتغذى على كل أنواع الغذاء	سلوكى
قرش الثور	يصطاد ليلا ونهارا	سلوكى
الخفاش - الدولفين	خاصية تحديد الموقع بالصدى لتحديد موقع فريسته	تركيبى
اليربوع المصرى	- أرجل طويلة خلفية تمكنه من القفز والهروب من الأعداء	تركيبى
البومة	- اذان كبيرة حساسة تساعد على سماع صوت حركة الثعابين	تركيبى
قط السماك	- الشعر على قدمه للإمساك بالرمل	تركيبى
	- القفز فى مسارات متعرجة للهروب من الخطر	سلوكى
	- اذان كبيرة لسماع الأصوات الضعيفة	تركيبى
	- وجة يشبه الوعاء لتوجيه الأصوات البعيدة	تركيبى
	- رأس تلف فى كل الاتجاهات بحثا للفرائس	تركيبى
	الغشاء فى مؤخرة العين يعمل كمراة لتجميع أكبر قدر من الضوء	تركيبى
	- أعين اكبر حجما من أعين الإنسان	تركيبى
	- حدقة عين أكثر اتساعا من عين الإنسان	تركيبى

تكيف النباتات

النبات	طريقة التكيف	نوع التكيف
التين الشوكى	أوراق صغيرة على هيئة أشواك لتقليل فقد الماء	تركيبى
المانجروف	جذورها طويلة وقوية لتساعد على مواجهة الأمواج	تركيبى
الصنوبر	- اشجار مثلثية الشكل لتسهل انزلاق الثلج فلا تنكسر فروعها	تركيبى
	- اوراق تشبه الإبر لعدم فقدان الماء بسهولة	تركيبى
النخيل	جذور سميكة لمواجهة الرياح الشديدة	تركيبى
السنت	- جذور ممتدة إلى أعماق كبيرة بحثا عن الماء	تركيبى
	- اوراق صغيرة تساعد على الاحتفاظ بالماء فى الأماكن قليلة المياه	تركيبى
	- تفرز رائحة كريهة كرسالة تحذيرية تحملها الرياح	سلوكى
	تفرز سما لمنع الحيوانات من أكلها	سلوكى

الكا بوك	-اوراق ذات عروق شبكية تشبة راحة اليد لمرور الرياح بلطف -تفرز رائحة جميلة لجذب الخفافيش	تركيبى سلوكى
زنبق الماء (زهرة اللوتس)	الأوراق العريضة تساعد على امتصاص قدر كبير من ضوء الشمس	تركيبى

الأجسام الشفافة	الأجسام المعتمدة
أجسام تسمح بمرور الضوء من خلالها	لا تسمح بمرور الضوء من خلالها
الماء - الهواء - الزجاج الشفاف - العدسات - لا يكون ظل	مثل: كرتون ورق - جسم الإنسان - يكون ظل

الأجسام الناعمة	الأجسام خشنة
الأشعة تنعكس في اتجاه واحد مثل : المرآة	الأشعة تنعكس مشتتة في اتجاهات مختلفة مثل: قماش - خشب
تسمى الظاهرة انعكاس الضوء	تسمى بانتشار الضوء

التغير في النظام البيئي

- قد تحدث تغيرات ملحوظة في النظام البيئي تؤثر على الكائنات الحية، مثل:
- 1- التغيرات الطبيعية : الارتفاع والانخفاض في درجة الحرارة وحرائق الغابات والفيضانات.
 - 2- الأنشطة البشرية : قطع الغابات وتجريف المراعي.
- تأثير التغير البيئي على الإنسان والبيئة: تلوث الهواء والتربة واختفاء أنواع أصلية من الحيوانات والنباتات.
 - دور الإنسان في إعادة النظام البيئي إلى طبيعته الأصلية : إعادة زراعة الغابات - التخلص من الملوثات.

التكيف في أجهزة الجسم

الجهاز الهضمي

تعد خصائص أعضاء الجهاز الهضمي نوعاً من **التكيف التركيبى** : لملاءمة الطعام الذي يتناوله الإنسان.

1- الفم

- يبدأ الهضم في الفم بمضغ الطعام وتحويله إلى قطع صغيرة عن طريق الأسنان.

-يمزج الطعام بسائل اللعاب عن طريق اللسان؛ ليصبح طريا وليثا.

2-البلعوم

-يقوم البلعوم (الحلق) بدفع الطعام إلى المريء.

3- المريء

-أنبوب به عضلات تحرك الطعام من البلعوم إلى المعدة.

4-المعدة

- تخلط الطعام مع الحمض والعصارات الهاضمة التي تحتوي على الإنزيمات., تحوّل الطعام إلى سائل، ثم تحركه عضلاتها وتنقله إلى الأمعاء الدقيقة.

المُبتكر

5- الأمعاء الدقيقة

- تصب فيها عصارات الكبد والبنكرياس ليستكمل هضم الطعام. . تمتص جدرانها العناصر الغذائية ، ثم يحملها الدم ليوزّعها على كافة أجزاء الجسم.

6- الأمعاء الغليظة

-تمتص السوائل من الطعام غير المهضوم؛ فيصبح فضلات صلبة تخرج من الجسم عن طريق فتحة الشرج.

(2) الجهاز التنفسي

. تُعد خصائص أعضاء الجهاز التنفسي نوعاً من التكيف التركيبي يساعد الإنسان على الحصول على الأكسجين

1-الأنف والفم

-ممرات تسمح بدخول وخروج الهواء من وإلى الجسم

2-البلعوم

-ينقل الهواء من وإلى القصبة الهوائية (عضو مشترك بين الجهازين التنفسي والهضمي.

3-القصبة الهوائية

-تنقل الهواء من وإلى الرئتين عن طريق الشعبتين الهوائيتين.

4-الرئتان

تنقسم إلى شعبيات هوائية متفرعة تشبه الأغصان وتنتهي بأكياس صغيرة تسمى حويصلات هوائية محاطة بأوعية دموية تنتقل الغازات من خلالها.

• مقارنة بين عملية الشهيق وعملية الزفير

وجه المقارنة	الشهيق	الزفير
الحجاب الحاجز	ينقبض ويتحرك لأسفل	ينبسط ويتحرك لأعلى
القفس الصدري	يتسع	يضيق
الرئتان	يدخل الهواء محمل بالأكسجين	يخرج الهواء محمل بثاني أكسيد الكربون

وجه المقارنة	الإنسان	الأسماك	البرمائيات - ضفادع
عضو التنفس	الرئتان	الخياشيم	الجلد في الماء الرئتان على اليابس

استخدام الكائنات الحية الحواس للتواصل:

- 1- النمى المصري :- (السمع) يصدر صوتاً مثل الثرثرة للتواصل مع أفراد نوعه.
- 2- الحيتان الحدباء (السمع) :- تتواصل معاً عن طريق الغناء. تختلف الأغاني باختلاف الموسم الشتاء موسم التزاوج ، والصيف موسم التغذية) فقد تكون الأصوات مرتفعة الدرجة (حادّة)، أو منخفضة الدرجة (غليظة).
- 3- الإنسان (السمع) :يتواصل عن طريق الكلام باستخدام اللغات المختلفة، كما تساعد التكنولوجيا في ذلك، مثل الهاتف والكمبيوتر
- 4- الخنافس المضيئة : تصدر ومضات ضوئية للتحذير من قدوم مفترس وجذب الجنس الآخر للتكاثر.
- تغير الخنافس المضيئة النمط الذي تُومض به للتواصل مع الخنافس الأخرى.
- 5- الإنسان (البصر) : الكتابة - البريد الإلكتروني - إشارات المرور - شعلة الإنقاذ - إشعال النار (قديمًا)
- استخدام الرحالة المرايا لجذب انتباه قاندي الهليكوبتر لإنقاذهم.
- 6- النمل (الشم) : إطلاق روائح عند نقص الطعام أو وجود خطر قريب أو الإرشاد عن مكان الطعام.

لا يعتبر القمر مصدر ضوء؛ حيث إنه جسم معتم لا ينبعث منه ضوءه الخاص، ولكنه يعكس ضوء الشمس الساقط عليه.

يتكون ظل للأجسام المعتمّة؛ لأنها تعكس وتمتص الضوء الساقط عليها ، فلا يمر من خلالها.

كيف يرى الإنسان والحيوان؟

- 1- ينبعث الضوء من المصدر. 2 يسقط الضوء على الأشياء.
- (3) ينعكس الضوء الساقط على الأشياء إلى العين
- (4) ترسل العين رسائل إلى المخ عن طريق الأعصاب.
- 5 يفسر المخ هذه الرسائل ويترجمها إلى صورة الجسم.

وحدة ثانية

المصطلح	التعريف
الحركة	تغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة ثابتة ساكنة)، مثل حركة السيارات (يمكن رؤيتها) وحركة الأرض حول الشمس (لا يمكن رؤيتها).
القوة	مؤثر يمكن أن يغير حالة الجسم من حيث السكون أو الحركة، أو المؤثر الذي يغير الطاقة لنتمكن من بذل شغل مادة العلوم
قوة الدفع	القوة التي تجعل الأجسام تبتعد عنك.
قوة السحب	القوة التي تجعل الأجسام تقترب منك.
قوى متزنة	القوى التي تؤثر على الجسم، ولا تُغير من حالته (السكون أو الحركة).
قوى غير متزنة	القوى التي تؤثر على الجسم وتتسبب في تغير حالته (السكون أو الحركة).
قوة الجاذبية	القوة التي تسحب الأجسام إلى أسفل تجاه الأرض.
الاحتكاك	قوة تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين، وتؤثر في اتجاه مضاد لاتجاه حركة الجسم.
الطاقة	القدرة على بذل شغل.
طاقة وضع	الطاقة المخزنة أو الكامنة داخل الجسم.
طاقة حركة	الطاقة التي يمتلكها الجسم بسبب حركته.
التصادم	ارتطام (اصطدام) جسم بجسم آخر.
الشغل	مقدار الطاقة اللازمة لتحريك جسم مسافة ما من خلال القوة المؤثرة فيه.
السرعة	المسافة التي يقطعها جسم ما خلال وحدة الزمن.

- أنواع القوى التي تتسبب في حركة الأجسام أو توقفها

- 1- قوة الدفع : مثل الضغط على مفتاح الإنارة - دفع كرة القدم
- 2- قوى السحب مثل شد الصنارة لأعلى أثناء الصيد - شد الحبل

أمثلة القوى

- 1- قوة الجاذبية : تثبت الأجسام على الأرض، أو تسحبها لأسفل.
- 2- قوة الاحتكاك تبطئ أو توقف حركة الأجسام، مثل احتكاك إطارات السيارة بالأرض عند نفاد الوقود منها أو احتكاك الهواء بجسم السيارة.

تتوقف الأجسام المتحركة عند وجود قوة مبدولة عكس اتجاه حركتها، مثل اصطدام السيارة المتحركة بجدار) وتكون قوة التصادم مساوية لقوة الجدار ومضادة له في الاتجاه.

تأثير القوى على الأجسام

- عند التأثير على الجسم بقوى متزنة فإنها لا تُغيّر حالته؛ حيث يظل الجسم الساكن ساكناً والجسم المتحرك يظل متحركاً بنفس سرعته.
- عند التأثير على الجسم بقوى غير متزنة فإنها تُغيّر من حالته؛ حيث يبدأ الجسم الساكن في الحركة والجسم المتحرك قد تتغير سرعته أو اتجاه حركته.
- عند زيادة قوى الدفع المؤثرة على جسم ما تزداد سرعته ، فتزداد المسافة التي يقطعها .
- عند التأثير بقوة متساوية على جسمين مختلفين في الكتلة ؛ فإن الجسم الأكبر كتلة يقطع مسافة أقل.
- عندما تؤثر قوة على جسم ما دون أن يتحرك فإنك تبذل طاقة ولا تبذل شغلاً.

2- الطاقة

لا تمتلك الأجسام الساكنة طاقة حركة ، وتمتلك طاقة وضع عندما تكون مرتفعة عن سطح الأرض. يمكن اعتبار أن جميع صور الطاقة إما طاقة حركة أو طاقة وضع.

• مقارنة بين طاقة الحركة وطاقة الوضع

وجه المقارنة	طاقة الحركة	طاقة الوضع
العوامل المؤثرة	-كتلة الجسم -سرعة الجسم	-كتلة الأرض -ارتفاع
صور الطاقة	طاقة صوتية - طاقة ضوئية - طاقة كهربائية - طاقة حرارية	طاقة وضع جاذبية - طاقة وضع كيميائية - طاقة وضع مرونة

خصائص الطاقة

- 1) يمكن تخزين الطاقة وتحويلها من صورة إلى أخرى.
- 2) لا يمكننا رؤية معظم صور الطاقة ، مثل : الطاقة الصوتية والطاقة الحرارية.
- 3) يمكن رؤية وقياس ما تفعله الطاقة، مثل: رؤية اهتزاز شباك مرمى عند انتقال طاقة حركة الكرة إليها.

• مثال على تحولات طاقتي الوضع والحركة : تحولات الطاقة في قطار الملاهي السريع

- 1) في بداية الحركة أسفل المنحدر تتحول الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركة .

- 2) أثناء صعود القطار لأعلى المنحدر يختزن القطار جزءًا من طاقة حركته في صورة طاقة وضع.
- 3) عند وصول القطار إلى القمة يتوقف القطار لفترة وتتحول كل طاقة الحركة إلى طاقة وضع.
- 4) أثناء هبوط القطار لأسفل المنحدر تتحول طاقة الوضع المختزنة إلى طاقة حركة.
- 5) تزداد طاقة حركة القطار كلما ازدادت سرعته.

تحولات صور الطاقة

الجهاز	الطاقة المستخدمة	الطاقة الناتجة
مصباح يدوي	طاقة كيميائية في البطارية	طاقة ضوئية وحرارية
فرن الغاز	طاقة كيميائية في الغاز الطبيعي	طاقة حرارية وضوئية
المروحة الكهربائية	طاقة كهربائية	طاقة حركة
السيارة اللعبة	طاقة وضع	طاقة حركة
السيارة	طاقة كيميائية في البنزين	طاقة حركية وصوتية وحرارية

وحدات قياس السرعة : متر لكل ثانية (م / ث) - كيلومتر لكل ساعة (كم / س)

تعتمد السرعة على كل من :

- 1- المسافة : تزداد السرعة كلما زادت المسافة المقطوعة عند ثبات الزمن.
 - 2- الزمن : تزداد السرعة كلما قل الزمن المستغرق لقطع مسافة معينة.
- زيادة زاوية ميل السطح تزداد سرعة الجسم؛ وبالتالي تزداد طاقة حركة الجسم؛ فتزداد المسافة المقطوعة.

MS/ DOAA FATHY ABDELAZIZ

4- التصادم

عند حدوث تصادم

- 1) تنتقل الطاقة عندما يصطدم جسم بجسم آخر .
 - 2) يتسبب الجسم الذي يمتلك كمية أكبر من الطاقة في حدوث أضرار أكبر مقارنة بالجسم الأقل في الطاقة.
 - 3) تُسبب الأجسام الأسرع والأكبر كتلة ضررًا أكبر من الأجسام الأبطأ والأقل كتلة.
- يختلف الضرر الناتج عن التصادم باختلاف اتجاه التصادم فعند
- أ تصادم سيارتين تندفعان في اتجاه معاكس: تعتمد قوى التصادم عند وقوع الحادث على سرعة

كلاهما معاً؛ مما يسبب حدوث أضرار خطيرة.

ب- تصادم سيارتين تتدفعان في نفس الاتجاه : تقل الأضرار قليلاً في حالة تصادم السيارات التي تتدفع في نفس الاتجاه.

• معدات السلامة التي نحمينا أثناء ركوب السيارة:

1-حزام الأمان : . ارتداء حزام الأمان يمنع الجسم من التحرك إلى الأمام عند التوقف المفاجئ للسيارة.

2-الوسادة الهوائية : تساعد على خفض سرعة حركة الشخص إلى الأمام

سلسلة

مثال على التصادم وانتقال الطاقة : بندول نيوتن

عند التصادم ، تنتقل معظم طاقة الحركة من الكرة المتحركة إلى الكرات الساكنة، فتبدأ بالحركة، والجزء الصغير المتبقي من طاقة الحركة قد يُفقد كالتالي:

(1) جزء من طاقة الحركة يتحول إلى طاقة صوتية أثناء التصادم

(2) جزء آخر من طاقة الحركة يتحول إلى طاقة حرارية بسبب : الاحتكاك بين الخيط والأجزاء الأخرى عند تحرك الكرات، والاحتكاك بين الكرات والهواء أثناء حركتها.

الطاقة تختزن (تحفظ) عند التصادم، فالطاقة لا تفنى، حيث يتساوى مجموع الطاقات قبل التصادم مع مجموعها بعد التصادم.



MS/ DOAA FATHY ABDELAZIZ

01100739104

تدريبات المُبتكر العامة على المنهج

1- اختر الإجابة الصحيحة

- 1- تقدر المسافة بوحدة
(م - كم - كم / س)
- 2- القدرة على بذل شغل هي
(الحركة - الطاقة - القوة - الشغل)
- 3- يعد اليربوع المصرى من
(الحشرات - القوارض - الطيور)
- 4- الخفافيش حيوانات
(ليلية - صباحية - لا تسمع)
- 5- الجسم الذى يتغير موضعه بمرور الزمن يعتبر جسم (ساكن - متحرك - لا توجد إجابة)
- 6- العوامل الذى يتوقف عليها الحركة.....(تغير موضع الجسم - التأثير عليه بقوة - الاثنان معاً)
- 7- محمود يشد حقيبته وهو ذاهب للمدرسة فالحقيبة تتأثر بقوة.....(سحب - دفع - الاثنان معاً)
- 8- مركز التحكم الرئيسى فى جسم الإنسان والحيوان هو..... (الحبل الشوكي - المخ - الأعصاب)
- 9- القوة التى تعمل على تقليل سرعة الجسم أو تبطئ منها هي (الاحتكاك - الجاذبية - السحب)
- 10 -القوة التى تسحب الأجسام إلى أسفل باتجاه مركز الأرض هي
(قوة الدفع - الشغل - الجاذبية الأرضية - المغناطيسية)
- 11-تغير موضع الجسم من مكان إلى آخر
(الطاقة - القوة - الحركة - الجاذبية)
- 12- تصنع الوسادة الهوائية من مادة
(النايلون - الكرتون - المطاط - القماش)
- 13 - تعتبر الطاقةصورة من صور الطاقة التى يمكن رؤيتها.
(الحرارية - الضوئية - الكيميائية)
- 14 - الطاقة المخزنة فى الطعام والبطاريات تسمى طاقة
(حركة - كهربية - ميكانيكية - كيميائية)
- 15- يتم تزويد الطائرات النفاثة ب..... محركات (4 - 5 - 3)
- 16- تتحرك الطائرة النفاثة اسرع مرة من الشاحنة التى تسير (ست - خمس - اربعة)
- 17- إشارة المرور لغة تواصل
(ضوئية - صوتية - حركية)

- 18 - تسبب قوة الاحتكاك سرعة الأجسام المتحركة. (تقليل - زيادة - ثبات)
- 19- يغطي جسم الثعلب القطبي..... (وبر كثيف - جلد ثقيل - فراء كثيفة - ريش كثير)
- 20- عندما يكون الجسم في حالة حركة فإنه يغير من (شكله - حجمه - موضعه)
- 21- تتنفس الأسماك غاز عن طريق الخياشيم. (الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون - الهيليوم)
- 22 - الحيوان الذي يعتمد على اللمس للحفاظ على برودة جسمه (حرباء النمر - الثعلب القطبي - ثعلب الفئ - سحلية الصحراء)
- 23- عند زيادة القوة المؤثرة على جسم متحرك..... سرعته (تزداد - تقل - تثبت - لا تتغير)
- 24- رؤية الاجسام يحتاج..... (انكسار ضوء - انعكاس ضوء - امتصاص ضوء)
- 25- الضوء صورة من صور..... (الطاقة - القوة - الحرارة)
- 26- حاسة البصر مرتبطة ب..... (الصوت - الضوء - الظلام)
- 27- عند وقوف حرباء النمر على أوراق الشجر يتغير لون حراشيفها إلى اللون... (الأبيض - الأخضر - الأزرق - الأسود)
- 28- القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها (الثعابين - الدلافين - البومة)
- 29 يمكن تحديد مدى ارتفاع صوت القطار عن طريق..... (نمط الصوت - درجة الصوت -)
- 30 - استخدام القوة لتحريك الجسم بعيدا عنك يمثل..... (سحباً - دفعا - طاقة وضع)
- 31 - رفع الإبهام إلى أعلى أو خفضه إلى أسفل يعد من..... (الألوان - الشفرات - الموجات)
- 32- عند سقوط الضوء على سطح ناعم ولامع فإنه..... (ينتشر - ينعكس - ينكسر - ينفذ)
- 33 - يقوم الجهاز. بتفتيت الطعام إلى أجزاء صغيرة. (التنفسي - العصبي - الهضمي - البولي)
- 34- وجود الدهون تحت جلد الحيوان لتدفئته يعتبر تكيفاً..... (تركيبيا - سلوكياً - وظيفياً)
- 35- سرعة السيارة التي تقطع 200 متر في ثانيتين هي..... م / ث (20 - 40 - 100 - 200)
- 36- يمتلك الجسم أعلى طاقة وضع عندما يكون على ارتفاع .. (2متر - 7 أمتار - 9 أمتار)
- 37- تساعد الأوراق..... في النبات على امتصاص قدر كبير من ضوء الشمس. (الصغيرة - المثلية - التي بها أشواك - العريضة)

- 38- كل ما يلي من مصادر الضوء ما عدا (النار - الشمس - العين - المصباح)
- 39- كل ما يلي من مكونات الجهاز الهضمي ما عدا.....(الفم - المخ - المعدة - المريء)
- 40-قوة تسحب الأشياء لأسفل..... (الإحتكاك -الدفع - الجاذبية)
- 41- بزيادة القوة المؤثرة على جسم متحرك يزداد (حجمه - سرعته - كتلته)
- 42 - الأجسام التالية تدل على السكون ماعدا ..(مصباح مضيء - القمر - الشجرة
- 43 -الكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع ظروف البيئة
- (يزداد عددها - تنقرض - يبقى عددها ثابتاً - يمكنها الاستمرار في البيئة)
- 44- يريد محمد أن يصنع صندوقاً لا ترى محتوياته من الخارج، أى المواد التالية سيستخدم؟
- (الورق المقوى - العدسات - البلاستيك الشفاف)
- 45-الطاقة التي تكتسبها كرة عند سقوطها من أعلى هي طاقة
- (وضع - حركة - ضوئية - كيميائية)
- 46- أي الأسطح التالية ينشر الضوء بشكل عشوائي؟
- (سطح لامع معدني - مرآة لامعة - قطعة من القماش - جميع ما سبق)
- 47 جذور نبات النخيل تساعد على
- (الصمود أمام الرياح - الوصول إلى المياه الجوفية - تثبيت النبات في التربة - جميع ما سبق)
- 48- البساط الشفاف تكيف فى أعين ... (الإنسان - الحيتان - القطط)
- 49- يكون حدقة عين القطط حدقة عين الإنسان (اصغر - أكبر - اضيق)
- 50- من الأجسام العاكسة بشكل منتظم (الجدار - القماش - المرآه)
- 51-رفع الإبهام إلى أعلى أو خفضه إلى أسفل نوع من أنواع ... (الألوان - الشفرات - الأضواء)
- 52 -العضو المسئول عن حاسة البصر (الأذن - الأنف - العين)
- 53-من التكيفات السلوكية التي تساعد الحيوان على حماية نفسه من الأعداء ..
- (التخفي - الانقراض - الهجرة - التكاثر)
- 54-القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها ..
- (الثعابين - اليربوع - الدلافين - البومة)
- 55-الخفافيش حيوانات..... (ليلية - صباحية - لا تسمع - لا تطير)

56- الطاقة....تؤثر على المستقبلات الحسية في العين فتسبب الإحساس بالرؤية.

(الصوتية - الحركية - الضوئية - المغناطيسية)

57- كل مما يلي من مكونات الجهاز العصبي ما عدا (الحبل الشوكي - القلب - الأعصاب - المخ)

58- الحيوانات يمكن أن تتواصل فيما بينها من خلال

(الأصوات والأضواء - الكلام - القراءة - الكتابة)

59- عند وضع يدك على سطح ساخن، يرسل المخ رسالة إلى العضلات والفعل الذي يصدر منك بعدها مباشرة هو.

سلسلة

(تستمر في وضع يدك - تسحب يدك بعيدا - لن يصدر منك أي فعل - تشعر بألم)

60- يحول بندول نيوتن الطاقة إلى طاقة حركة (وضع - كيميائية - حرارية)

- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات التي بين القوسين

1- المصدر الرئيسي للضوء على سطح الأرض..... (الشمس - النجوم)

2- يعتبر من الأجسام المعتمدة (الزجاج -الكرتون)

3- يمر الضوء بسهولة خلال المادة..... (الشفافة - المعتمدة)

4- تعتبر جسم شفاف (عدسات - الخشب-)

5- تتحرك أوراق الشجر بسبب قوه..... (دفع الهواء - دفع الماء)

6- القوة المسببة لتبدأ الحركة في الأجسام... (دفع فقط - سحب فقط - الدفع والسحب)

7- حيوان يستطيع التنفس في الماء..... (الضفادع - حرباء النمر)

8- العضو المسئول عن حاسة البصر..... (العين - الأنف)

9- كائن حي يستطيع التكيف مع البيئة القطبية..... (الأسماك -البطريق)

10- يعتبر من الحيوانات الليلية..... (البوم- الضفادع)

11- الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز..... (التنفسى - العصبى)

12- هجرة الطيور للقيام بعملية التكاثر تكيف.... (سلوكى - تركيبى)

13 - عندما تتوقف السيارة فجأة يتحرك الركاب إلى (الأمام - الخلف)

14- يعتمد الخفاش على حاسة ... (السمع -البصر)

15- يعتمد قط السمك على حاسة (البصر -السمع)

- 16- يستطيع الهروب بسبب طول أرجله الخلفية.
- 17 - يقوم بترجمة الرسائل العصبية.
- 18 - خاصية الضوء تساعدنا على الرؤية.....
- 19 - يختلف سمك فراء الحيوانات على حسب.....
- 20- تساعد على بقاء أقدام البطريق دافئة في بيئة...
- 21- عند زيادة سرعة الجسم فإن طاقة الحركة
- 22- لكي تتم عملية الرؤية لا بد من وجود.....
- 23 - تستخدم الحيتان الحذاء الغناء من أجل.....
- 24- تتحول الطاقة الكيميائية في فرن الغاز إلى طاقة
- 25- عند اصطدام الأجسام ببعضها تنتقل.....
- 26- تستخدم المظلات في الشاحنات النفاثة ل....
- 27- الدفع والسحب نوعا من.....
- 28- قد تتسبب القوى في تحريك الجسم.....
- 29 - يستطيع الدولفين تحديد موقع فرائسه عن طريق حاسة
- 30- نمطا له معنى مثل ترتيب الحروف في كلمة....
- 31- تعتبر أعين الإنسان حجما من أعين الحيوانات الليلية
- 32- الأصوات الأعلى درجة تكون.....
- 33- عند ركل الكرة تنتقل طاقة من القدم إلى الكرة.
- 34- يظل الطعام عدة ساعات في...
- 35- نبات أوراقه صغيرة وجذوره طويلة يعيش في..... (المستنقعات - الصحراء)
- 36- تنقبض عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك لأسفل أثناء عملية (الشهيق - الزفير)
- 37 يعتمد تحديد الموقع بالصدى على حاسة
- 38- عندما يقل الزمن المستغرق لقطع مسافة فإن سرعة الجسم (نقل - تزداد)
- 39- عندما يتم حجب الضوء بواسطة جسم معتم يتكون (البساط الشفاف - الظل)
- 40- تمتلك شجرة السنط صغيرة لتمكنها من الاحتفاظ بالماء. (أوراقا - أزهارا)

- 41- شجرة لديها جذور داعمة وتنشر رائحة أزهارها. (السنط - الكابوك)
- 42- نرى صورتنا في المرآة واضحة، لأن (المرآة سطح ناعم ولامع - المرآة مصدر للضوء)
- 43- الوقت الذي يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات ، ثم تفسيرها والاستجابة لها يسمى
- (زمن الإستجابة- صدى الصوت)
- 44- تتواصل الحيتان الحذاء مع بعضها عن طريق حاسة..... (البصر -السمع)
- 45- الرئتان من الأعضاء المهمة في الجهاز..... (العصبى -التنفسى)
- 46- ترسل العين رسائل إلى عن طريق الأعصاب (المخ- الحبل الشوكى)
- 47- وجود الدهون تحت جلد الحيوان لتدفئته يعتبر تكيفا... (تركيبى -سلوكى)
- 48- تتنفس الأسماك غاز الأكسجين الذائب فى الماء عن طريق... (الرئتان -الخياشيم)

في مادة العلوم

3-ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- 1- الفم من أعضاء الجهاز الهضمي. ()
- 2 - هواء الزفير يكون محملا بغاز الأكسجين. ()
- 3 - القوى المتزنة تسبب حركة الأجسام الساكنة. ()
- 4 عند الجرى وبذل المجهود يقل عدد مرات التنفس. ()
- 5- تؤثر قوة الاحتكاك في نفس اتجاه حركة الجسم ()
- 6- الخفافيش لديها بساط شفاف ()
- 7-التواصل يعتمد على إرسال واستقبال المعلومات ()
- 8-اتجاه تأثير الجاذبية لأعلى ()
- 9-عندما تؤثر قوى غير متزنة على جسم فإنه يتحرك ()
- 10- تنمو أشجار السنط في غابات الأمازون ()
- 11- عند هبوط قطار الملاهي السريع فإن طاقة حركته تزداد. ()
- 12- كلما قلت كتلة الجسم زادت طاقة حركته. ()
- 13-يعتبر دفاع حرباء النمر عن نفسها بنفخ جسمها بالهواء تكيفا سلوكيا. ()
- 14- تساعد الشفرات على نقل المعلومات والتواصل. ()

- 15- عندما تقوم بدفع الحائط فإنك تبذل شغلا. ()
- 16 - يعيش النمل في مستعمرات تتكون من آلاف الأفراد ()
- 17- ردود الفعل المنعكس تتم بدون تفكير. ()
- 18- يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس. ()
- 19-القوة تنقل الطاقة من مكان لآخر ()
- 20- لكي يتوقف الجسم عن الحركة يجب تأثير عليّة بقوة ()
- 21-الايوساط الناعمة مثل المرأة والايوساط الخشنة مثل قطعة قماش ()
- 22- قطعة القماش ينتج عنها انعكاس منتظم ()
- 23- تستطيع أن تميز الطعام الفاسد بواسطة حاسة السمع. ()
- 24- يجب على السائق أن يقود بأسرع ما يمكن ليجنب الحوادث. ()
- 25- إفراز بعض النباتات لروائح كريهة يعتبر تكيّفا سلوكيا ()
- 26- عندما تقل سرعة الجسم تزداد طاقة حركته. ()
- 27- تعتبر تعبيرات الوجه بطرق مختلفة من الشفرات. ()
- 28-موسم التزاوج عند الحيتان الحدباء يكون في فصل الشتاء. ()
- 29- يقوم الخلاط الكهربى بتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية. ()
- 30- الجهاز التنفسي هو المسئول عن دخول الهواء إلى الجسم. ()
- 31- تتحرك المراكب الشراعية في الماء بسبب قوة دفع الهواء. ()
- عند اصطدام سيارة بدراجة يحدث ضرر أكبر للدراجة لزيادة كتلة السيارة ()
- 33- كلما زاد ميل المنحدر قلت طاقة حركة الجسم. ()
- 34- تزداد طاقة الوضع للجسم عند زيادة ارتفاعه عن سطح الأرض. ()
- 35-إشارات المرور تعتمد على نمط التواصل الصوتي ()
- 36-الشمس والقمر من المصادر الضوء الطبيعية ()
- 36-عين القط لا تتوهج في الظلام ()
- 37)يعتبر الخشب جسم معتم ولا يتكون له ظل ()
- 38)الجسم الشفاف يسمح بمرور الضوء من خلاله ()

- () 39) لا تعتبر الشمعة من مصادر الضوء ولكن تعتبر العين مصدر من مصادر الضوء ()
- () 40) لا يمكن رؤية حركة كوكب الأرض حول الشمس ()
- () 41) الحيوانات التي تتواصل عن طريق صدى الصوت تكون لديها حاسة سمع قوية. ()
- () 42) حفر الحيوانات للخنادق شكل من أشكال التكيف التركيبي ()
- () 43) يتحول الطعام من صورته المعقدة إلى البسيطة أثناء عملية الهضم. ()
- () 44- يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس ()
- () 45) الفراء الأبيض في الدب القطبي يساعده على التخفي ()
- () 46) تعتبر هجرة الطيور شكلا من أشكال التكيف السلوكي ()
- () 47) عند الجري وبذل مجهود يقل عدد مرات التنفس. ()
- () 48) المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو المخ. ()
- () 49) عندما يسقط الضوء على جسم معتم لا يتكون خلفه ظل. ()
- () 50) تتحرك المراكب الشراعية في الماء بسبب قوة دفع الهواء. ()
- () 51) تؤثر قوة الاحتكاك في نفس اتجاه حركة الجسم. ()
- () 52) السيارة المتوقفة على جانب الطريق تؤثر عليها قوة متزنة ()
- () 53) غلق درج مكتبك يمثل قوة دفع. ()
- () 54) عندما تؤثر قوى غير متزنة على جسم ساكن فإنه يبدأ في الحركة. ()
- () 55) عندما ترى وجهك بوضوح على سطح ما فهذا يعني أنه سطح ناعم لامع. ()
- () 56) تعتمد الخنافس المضيئة على حاسة الشم للتواصل فيما بينها ()
- () 57) كلما زاد ارتفاع جسم قلت طاقة الوضع المخزنة. ()
- () 58) يجب على السائق أن يقود السيارة بهدوء حتى يتجنب الحوادث. ()
- () 59) الجهاز الهضمي هو المسئول عن دفع الهواء داخل وخارج الجسم. ()
- () 60) يتحول الطعام من صورته المعقدة إلى صورة بسيطة أثناء عملية الهضم. ()
- () 61) مركز التحكم الرئيسي في الجسم هو المخ. ()
- () 62) الكرة الساكنة على الأرض لديها طاقة حركة. ()
- () 63) يساعد الفراء البني الحيوانات على التخفي في البيئة الرملية. ()

- () 64) تسقط كرة السلة في اتجاه الأرض بسبب قوى الاحتكاك
- () 65) الأذن عضو الإحساس المسئول عن رؤية الأجسام.
- () 66) المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو المخ.
- () 67) للثعالب حاسة سمع قوية. بينما يتمتع الدولفين بحاسة بصر قوية
- () 68) لكي يتم ترجمة الشفرة فإن المخ لابد أن يميزها.
- () 69) القمر مصدر للضوء.
- () 70) الجهاز التنفسي هو المسئول عن دخول الهواء للجسم.
- () 71) تستخدم الخفافيش حاسة الشم ؛ لتجنب الأخطار.
- () 72) يتواصل جنود النمل بإطلاق الروائح في حالة وجود خطر قريب.
- () 73) تزداد سرعة الجسم كلما زادت المسافة المقطوعة خلال زمن معين
- () 74) يمكن أن تتحول الطاقة من صورة الى أخرى ولكنها لا تفنى.
- () 75) يساعد البساط الشفاف بعض الحيوانات على الرؤية في الظلام.
- () 76) تسهل اللغة المكتوبة التواصل بين الإنسان
- () 77) عندما تؤثر قوة متزنة على جسم ساكن فإنه يتحرك.
- () 78) يمر الطعام خلال الامعاء الغليظة قبل وصوله الى الامعاء الدقيقة.
- () 79) أي جسم متحرك لديه طاقة تسمى طاقة حركية
- () 80) عند تغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة ثابتة فإن الجسم يتحرك.
- () 81) يمكن للحيوانات استخدام أكثر من حاسة للتواصل فيما بينها.
- () 82) تعبيرات الوجه بطرق مختلفة تعتبر من الشفرات.
- () 83) حفر الحيوانات للجحور شكل من أشكال التكيف التركيبي.
- () 84) يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس.
- () 85) عند هبوط قطار الملاهي السريع فإن طاقة تقل

4- اكتب المصطلح العلمي

1- القدرة على بذل شغل.

- 2- الحيوانات التي تنشط ليلاً.
- 3- الأجسام التي لا تسمح بمرور الضوء خلالها.
- 4- المصدر الرئيسي للضوء على سطح الأرض.
- 5- ارتداد الضوء عندما يسقط على سطح عاكس.
- 6- الأجسام التي تسمح بمرور الضوء خلالها.
- 7- انتقال الجسم من مكان إلى آخر.
- 8 - المسافة المقطوعة خلال فترة زمنية معينة.
- 9 - مركز التحكم الرئيسي في جسم الإنسان.
- 10 - عملية خروج الهواء محملاً بغاز ثاني أكسيد الكربون من الرئتين.
- 11 - تكيف يطرأ على سلوك مجموعة من الحيوانات.
- 12 - عملية دخول الهواء محملاً بغاز الأكسجين إلى الرئتين.
- 13 - خاصية تساعد الكائن الحي على البقاء على قيد الحياة.
- 14 - تحويل الطعام من صورة معقدة إلى صورة بسيطة.
- 15 - الطاقة التي يكتسبها الجسم بسبب حركته.
- 16 - الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر الذي يواجهه.
- 17 - القوة التي تسحب الأجسام لأسفل باتجاه مركز الأرض.
- 18 - الطاقة المخزنة داخل الجسم.
- 19 - الطاقة الناتجة أثناء العزف على البيانو.
- 20- ارتطام أو اصطدام الجسم بجسم آخر
- 21 - أعضاء مسئولة عن استقبال المعلومات من البيئة.
- 22 - عضلة كبيرة مسئولة عن حركتي الشهيق والزفير
- 23- وسيلة أمان في السيارات تنتفخ تلقائياً بواسطة مستشعرات السيارة
- 24- قوة تنشأ بين سطحى جسمين متلامسين وتؤثر في عكس اتجاه الحركة
- 25- الجهاز المسئول عن دخول وخروج الهواء لجسم الإنسان.
- 26- رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع جداً لدرجة عدم التمكن من إدراكها..

27- قُط بري يصطاد طعامه ليلاً.

28- يحدث تفاعل كيميائي داخل أجسامها لتنتج طاقة تستخدمها في التواصل.

29- قوة تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين وتؤثر في عكس اتجاه حركة الجسم.

30- انتقال الجسم من مكان إلى آخر.

31- ارتداد أشعة الضوء عندما تسقط على سطح عاكس

32) شفرة في صورة حروف مرتبة يكون لها معنى

سلسلة

33) عضو الحسى الذى يستقبل الصوت

34) يحدث داخل أجسام الخنافس المضيئة مما يجعلها تصدر ضوء

35) قوة تحرك الأجسام بعيد عنك

36) قوة تسحب الأجسام فى اتجاه مركز الأرض

37) تغير موضع الجسم من مكان لآخر بمرور الزمن

38) الجسم الذى يتكون خلفه الظل عند سقوط ضوء عليه

39) الجسم الذى ينبعث منه ضوء خاص به

40) أجسام لا تسمح بمرور الضوء من خلالها

5- اذكر مثلاً واحداً لكل من :

1- مادة شفافة. 2- مادة معتمة. 3- حيوانات ليلية.

4- حشرة تعتمد على حاسة الشم فى التواصل. 5- نبات يخزن الماء فى جذوعه.

6- نبات به أشواك حادة وغطاء خارجي خشن 7- حيوان يصطاد عن طريق تحديد الموقع بالصدى

8- تكييف تركيبى فى شجرة الكابوك. 9- قوة دفع 10- قوة سحب

11- حيوان يتحرك عينة فى اتجاهين متعاكسين

6- اذكر أهمية (وظيفة) كل من :

1- الجهاز التنفسى .

2- اللون الأبيض للفراء فى الدب القطبي.

3- الجهاز الهضمى.

4- الأذن الكبيرة لليربوع

5 -عضلة الحجاب الحاجز.

6- الأوراق العريضة لنبات زنبق الماء.

7- الحراشيف الملونة في الحرباء.

8- المخ.

9- حزام الأمان

سلسلة

10 - الوسادة الهوائية

المُبتكر

11 - الأمعاء الدقيقة في الإنسان.

12 - كرة الهدم

في مادة العلوم

13-الجدوع

14-الأوراق الصغيرة للنبات

15-الأشواك

علل لما يأتي

1- الخشب من المواد المعتمدة.

2- لا يعتبر القمر مصدرًا من مصادر الضوء.

3- لا يتكون ظل خلف لوح الزجاج عند سقوط الضوء عليه

4- لا تتجمد أقدام البطريق على الجليد.

5- تحتاج النباتات التي تعيش في بيئة مائية إلى أوراق عريضة.

6- تغطي أجسام السحالي حراشيف ملونة.

7- تقوم حرباء النمر بفتح فمها ونفخ جسمها لتبدو أكبر حجماً.

8- أهمية الفراء البنية لدى ثعلب الفنك في الصحراء.

9-الحائظ جسم معتم ؟

10-يكون جسم الإنسان ظل؟

11-الخنافس المضيئة تستطيع التواصل مع بعضها

- 12- سحب القدم بسرعة عند تعرضها للوخز .
 - 13- لا تستطيع الخفافيش الرؤية في الظلام، ولكنها تصطاد فرائسها ليلاً.
 - 14- تتوهج عين القط السماك في الظلام.
 - 15- تطير الطائرة بسرعة أكبر من الشاحنة على السير
 - 16- يزود الشاحنة بثلاث مظلات
 - 17- نرى العصير بسهولة داخل الكوب الزجاجي
 - 18 - استخدام حزام الأمان في السيارات.
 - 19 - يستطيع اليربوع التمسك بالرمال أثناء القفز.
 - 20- لماذا تختلف الرؤية ليلاً بين القطط والإنسان ؟
 - 21- لماذا لا تستطيع الخفافيش الرؤية في الظلام ولكنها تستطيع اصطياد فرائسها في الليل؟
- ماذا يحدث إذا...؟**

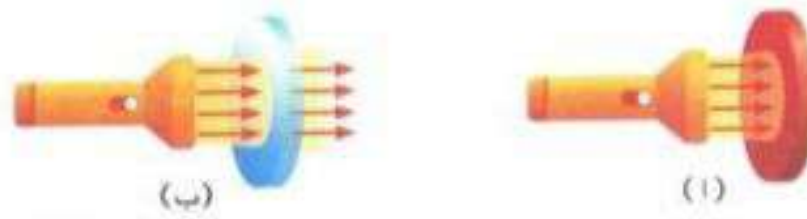


MS/ DOAA FATHY ABDELAZIZ

01100739104

- 1- حدث تأثير على جسم ساكن بقوة غير متزنة.
- 2 -سقط الضوء على سطح خشن.
- 3-تنقبض عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك لأسفل.
- 4-عدم تزويد الطائرات بثلاث مظلات
- 5-أطفأت أضواء المنزل ليلاً
- 6-أصبح الماء جسم معتم
- 7-سقط الضوء على جسم شفاف .
- 8- لم يحدث تفاعل كيميائي داخل أجسام الخنافس
- 9-سمع اليربوع صوت ثعبان بالقرب منه
- 10-توقفت الكائنات الحية عن التكيف مع بيئتها.
- 11- وضع جسم معتم بين مصدر ضوء وحائط
- 12- لم يحدث انعكاس للضوء من الأجسام
- 13- عند تأثير على جسم بقوة غير متزنة
- 14- عدم وجود غشاء في أعين قط السماك

15- سقوط ضوء على جسم معتم

اجب عن الأسئلة الآتية:أ) انظر للصورة المقابلة واذكر أيهما وسط شفاف وأيهما معتم

سلسلة

ب) انظر إلى الصورة ثم اجب

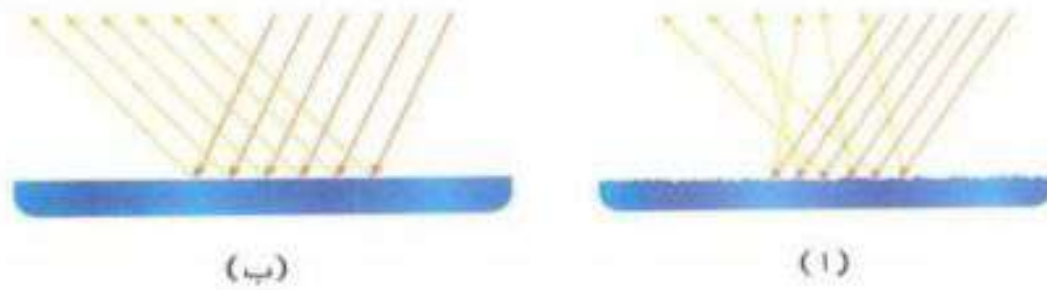
المُبتكر

1) يعيش في البيئة

2) تساعد الفراء البيضاء هذا الحيوان في

3) تساعد الفراء الكثيفة هذا الحيوان في في مادة العلوم

4) اذكر حيوان يعيش في نفس بيئة ونوع التكيف

ج) - أي من الشكلين يكون انعكاس على قطعة قماش وأيها يكون على زجاج

MS/ DOAA FATHY ABDELAZIZ

د) - الشكل المقابل يمثل قوى (متزنة - غير متزنة)

- يكون اتجاه الحبل في اتجاه (اليمين - اليسار)

ر) - في الصورة المقابلة نبات لدية أشواك حادة

1- هذات النبات يعيش في بيئة (حارة - باردة)

2- نوع التكيف في النبات (تركيبى - سلوكى)



3- الأشواك تساعد في (امتصاص ضوء الشمس - منع أكلة)

ز) ما نوع الطاقة الوضع المخزنة في كل حالي من الحالات



ه) لاحظ الشكلين ثم اجب

سلسلة

- العملية 1 تسمى بينما 2 تسمى

- ماذا يحدث للحجاب الحاجز في الشكل 2 المُبتكر

- أي من الشكلين يدخل غاز الأكسجين

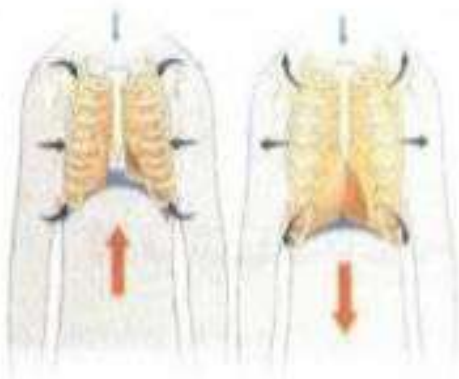
في مادة العلوم

ع) أراد صديقك أن يمنع الضوء من دخوله غرفته، اقترح عليه بعض المواد التي يستطيع استخدامها على النافذة لمنع الضوء من دخول الغرفة.

غ) تعيش الثعالب في بيئة باردة، بينما يعيش بعضها في بيئة حارة. في رأيك، أيهما يمتلك فراء كثيف

ف) يقود محمد سيارة ويقطع بها مسافة 8 كيلومترات في ساعتين، احسب سرعة محمد

ق) إذا تحركت سيارتان في نفس التوقيت لمدة 20 ثانية فقطعت السيارة (A) مسافة 200 متر، بينما قطعت السيارة (B) مسافة 300 متر؛ أي السيارتين أسرع؟



الشكل (2)

الشكل (1)

ك)- تحركت سيارة لمدة 20 ثانية فقطعت 100 متر احسب سرعة السيارة.

اختبارات نهائية

اختبار 1

سؤال الأول : (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما يلي :

- (1) تستخلص الأسماك الأكسجين من الماء عن طريق (الجلد - الخياشيم - الرئتين)
 - (2) العضو المسئول عن حاسة البصر (الأنف - العين - اللسان)
 - (3) القدرة على بذل شغل هي (الطاقة - القوة - السحب)
 - (4) الطاقة التي تكتسبها كرة عند سقوطها من أعلى هي طاقة .. (وضع - حركة - ضوئية)
- (ب) علل : يعتبر المخ عضو مهم في الجهاز العصبي ؟ .

سلسلة

السؤال الثاني : (أ) ضع علامة ، وعلامة (X):

- (1) المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو المخ. ()
- (2) يحتاج كل من الإنسان والحيوان إلى مصدر للضوء ليتمكن من الرؤية. ()
- (3) عندما تكون القوة المؤثرة على جسم متزنة فإن الجسم يتحرك. ()

(ب) صل من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ)

الأعصاب	قوة تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين
الجاذبية	تحمل الرسائل إلى المخ عن طريق الحبل الشوكي
الاحتكاك	القوة التي تسحب الأشياء إلى أسفل

MS/ DOAA FATHY ABDELAZIZ

السؤال الثالث : (أ) أكمل الجمل الآتية مما بين القوسين :

- 1 (يتواصل النمى المصري مع بعضهما عن طريق)
 - (2) من الأجسام المعتمدة)
 - (3) تبطئ السيارة سرعتها عند نفاذ الوقود منها نتيجة قوة)
 - (4) الجسم الذي لديه طاقة وضع يكون في حالة)
- (ب) احسب سرعة قطار يقطع مسافة 500 كيلو مترًا في زمن قدرة 5 ساعات.

اختبار 2

السؤال الأول : (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما يلي:

- (1) يغطي جسم الثعلب القطبي الثعلب القطبي.....
(جلد ثقيل - وبر كثيف)
(2) الحيوانات يمكن أن تتواصل فيما بينها من خلال
(الأصوات والأضواء - الكلام)
القوة التي تسحب الأجسام إلى أسفل تجاه مركز الأرض هي.....
(الجاذبية - الدفع)
(4) من أمثلة قوة السحب....
(شد الحبل - ركل الكرة)

(ب) اكتب المصطلح العلمي

- 1- طاقة مخزنة داخل البطاريات. () سلسلة
2- قوة تحرك الأجسام بعيد عنا ()

السؤال الثاني : (أ) ضع علامة √، وعلامة (X) أمام العبارات الخاطئة

- (1) عند تغير موضع جسم بالنسبة لنقطة ثابتة فإن الجسم يتحرك. ()
(2) الجهاز التنفسي هو المسئول عن دخول الهواء للجسم. ()
(3) تتحول طاقة الحركة في المروحة إلى طاقة كيميائية. ()

(ب) صل من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ)

الحجاب الحاجز	القدرة على بذل شغل
الحبل الشوكي	عضلة دور مهم في عملية التنفس
الطاقة	ينقل الرسائل إلى الأعصاب ويوجد داخل العمود الفقري

السؤال الثالث : (أ) أكمل الجمل الآتية MS/ DOAA FATHY ABDELAZIZ

- (1) مقدار الطاقة اللازمة لتحريك جسم من خلال القوة المؤثرة عليه تسمى.....
(2) من الأعضاء التي يمكن أن نستخدمها لإرسال أو استقبال شفرة ضوئية.....
(3) السرعة التي يقطعها جسم متحرك =
(4) يمتلك كل من الخفافيش والبومة حاسةقوية.
(ب) اذكر أمثلة لصور طاقة الحركة " يكتفي باثنتين " .

اختبار 3

السؤال الأول : (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما يلي :



- (1) القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها (الثعابين - اليربوع - البومة)
 - (2) الخفافيش حيوانات (ليلية - صباحية - لا تطير)
 - (3) الحصان أسرع من الإنسان لأنه يقطع مسافة (أقل - أكبر - مساوية)
 - (4) عندما يتحرك جسم إلى الأمام فإن التغير الحادث يكون في (موضع الجسم - حجم الجسم)
- (ب) علل : يستطيع القط السماك الصيد في الظلام؟

سلسلة

السؤال الثاني : (أ) ضع علامة (✓) ، وعلامة (X) :

- (1) إشارات المرور تعد من الشفرات. ()
- (2) يستطيع الإنسان تحديد الطعام الفاسد عن طريق حاسة اللمس ()
- (3) قوة الجاذبية هي قوة السحب لأعلى في مادة العلوم ()

السؤال الثالث : (أ) أكمل الجمل الآتية مما بين القوسين :

- (1) خاصية صدى الصوت تعتمد على (حاسة السمع - حاسة البصر)
 - (2) تتنفس الأسماك غاز المذاب في الماء (الأكسجين - ثاني أكسيد الكربون)
 - (3) الطاقة صورة مرئية من صور الطاقة. (الضوئية - الصوتية)
 - (4) يمتلك الثعلب القطب فراء صيفا (أبيض - بني)
- (ب) ما وسيلة التواصل المشتركة بين الإنسان وبعض الحيوانات؟

(ج) انظر للصورة المقابلة واجب

1- ما اسم هذا الكائن

2- اذكر طريقة التواصل المستخدمة

MS/ DOAA FATHY ABDELAZIZ

01100739104

الاختبار 4

السؤال الأول : (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما يلي:

- (1) رفع الإبهام إلى أعلى أو خفضه إلى أسفل نوع من أنواع .. (الألوان - الشفرات)
- (2) عندما يتحرك جسم إلى الأمام فإن التغير الحادث يكون في (حجم الجسم - موضع الجسم)
- (3) العضو المسئول عن حاسة البصر (الأذن - العين)

4) فتح درج المكتب تعتبر قوة..... (دفع - سحب)

(ب) ماذا يحدث إذا تساوت قوة السحب على جانبي لعبة شد الحبل ؟

السؤال الثاني : (أ) ضع علامة (√) ، وعلامة (X)

(1) الأذن عضو الإحساس المسئول عن رؤية الأجسام. ()

(2) المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو المخ. ()

(3) عند تغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة ثابتة فإن الجسم يتحرك. ()

(ب) يتحرك اليربوع فى مسارات متعرجة للهروب من الأعداء اذكر نوع التكيف ؟

المُبتكر

السؤال الثالث أ) علل لما يأتى

1) الخشب جسم معتم ولكن الزجاج جسم شفاف ؟

2) الجهاز التنفسى مهم للإنسان؟ فى مادة العلوم

(ب) الصورة المقابلة تمثل صورة لحرباء النمر

1- تمتلك حرباء النمر ويعتبر تكيف.....

2- تقوم بالتكيف سلوكى فتفعل..... وتقوم.....

اختبار 5

السؤال الأول تخير الإجابة الصحيحة

1- القدرة على لف الرأس فى جميع الاتجاهات تتميز بها (البومة - الدلافين)

2- القدرة على بذل شغل هى (الطاقة - القوة)

3- القوة التى تسحب الأجسام إلى أسفل تجاه مركز الأرض هى (الجاذبية - الدفع)

(ب) علل : عند رمي الكرة لأعلى تزداد طاقة الوضع.

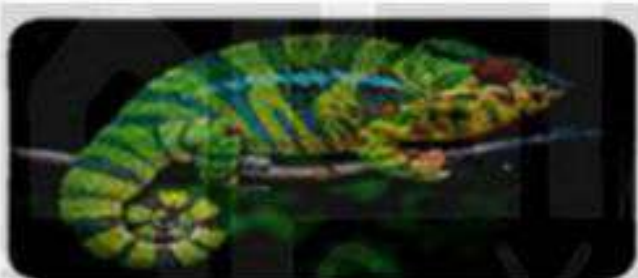
السؤال الثاني : (أ) ضع علامة (√) ، وعلامة (X)

(1) للثعالب حاسة سمع قوية. ()

(2) لكي يتم ترجمة الشفرة فإن المخ لابد أن يميزها. ()

(3) القوة هى الطاقة وتوجد بينهما علاقة . ()

(ب) صل من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ)



قوة متزنة	قوة تؤثر عكس اتجاه حركة الجسم
الاحتكاك	قوة تحرك الأجسام بعيد عنا
قوة الدفع	لا تسبب حركة الجسم

السؤال الثالث : (أ) أكمل مما بين القوسين :

(1) الوقت الذي يستغرقه الجسم للاستجابة للخطر..... (رد فعل منعكس - زمن الإستجابة)

(2) حيوان يتغير لون فراءه صيفا وشتاءً (الثعلب القطبي - اليربوع)

(3) أثناء لعبة شد الحبل إذا سحب كل فريق الحبل بقوة متساوية فإن القوى تكون

(متزنة - غير متزنة)

(4) تبطيء السيارة سرعتها عند نفاذ الوقود منها نتيجة قوة (الشد - الاحتكاك)

(ب) علل قرش الثور ظهر أسود وبطن بيضاء. العلوم

.....



اختبار 6

سؤال الأول : (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما يلي:

(1) الطاقة... تؤثر على المستقبلات الحسية في العين فتسبب الإحساس بالرؤية

(الصوتية - الضوئية - الحركية)

(2) القوة التي تعمل على تقليل سرعة الأجسام أو تبطئ منها هي .. (الجاذبية - الدفع - الاحتكاك)

(3) يدخل الهواء للرئتين محملاً بالأكسجين في عملية (شهيق - زفير)

(ب) علل : عند حركة الكرة على الأرض فإن سرعتها تقل تدريجياً حتى تتوقف.

السؤال الثاني : (أ) ضع علامة (√) ، وعلامة (X):

1- الشمس مصدر للضوء. ()

2- الجهاز الهضمي هو المسؤول عن دخول الهواء للجسم ()

()

3- قوة الجاذبية هي قوة سحب لأعلى.

(ب) اذكر نوع التكيف

()

1- غشاء الموجود في مؤخرة أعين القطط

()

2- إفراز شجرة السنط سم

()

3- الشعر الموجود على أرجل حيوان اليربوع لإمساك بالرمال

سؤال الثالث : (أ) أكمل مما بين القوسين :

1) الطاقة اللازمة لتحريك جسم من خلال القوة المؤثرة عليه تسمى

2) الجسم الذي لديه طاقة وضع يكون في حالة

3) ترسل العين رسائل إلى عن طريق الأعصاب.

4) وجود الدهون تحت جلد الحيوان لتدفئته يعتبر تكيف.

(ب) عندما تجلس علي الكرسي بدون حركة . ما اسم القوة التي تسحبك لأسفل ؟

اختبار 7

السؤال الأول : (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما يلي

(1) عندما تحدد مذاق حلو أو مر فإنك قد قمت باستخدام..... (اللسان - العين)

(2) يوجد البساط الشفاف في (القطة - الإنسان)

(3) تشمل عمليات التكيف التغيرات التي

(تقلل فرص البقاء على قيد الحياة. -تحسن بقاء الأنواع.)

(4) تحتاج الأجسام إلى قوة لتحريكها وتتمثل هذه القوة في (الدفع فقط - السحب فقط - الاثنان معا)

(ب) اكتب المصطلح العلمي

MS/ DOAA FATHY ABDELAZIZ

1- المسافة التي يقطعها الجسم خلال وحدة الزمن

2- عملية تحويل الطعام من صورة معقدة ألى صورة بسيطة

3- كائنات تعيش في اليابس والماء معا

السؤال الثاني : (أ) ضع علامة (√) ، وعلامة (X).

()

(1) البومة من الحيوانات الليلية

()

(2) تتواصل مجموعات النمل عن طريق حاسة الشم.

()

(3) تتحول طاقة الحركة في المروحة إلى طاقة كهربية .

(ب) اذكر مثال على

1- قوة الدفع 2- قوة السحب

السؤال الثالث : أكمل العبارات الآتية بالكلمات

(البصر - النمى المصرى - الضوء - المعدة)

1-حيوانات تصدر أصوات تشبه الثرثرة

2-يمكننا ملاحظة الضوء عن طريق حاسة

3-الخنافس المضيئة تصدر للتواصل مع بعضها

4-يبقى الطعام لعدة ساعات فى سلسلة

اختبار 8

السؤال الأول : (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما يلي:

1)للتواصل عن طريق حاسة البصر نحتاج العلوم (إصدار صوت -توقر ضوء)

2)من المواد العاكسة للضوء.....انعكاس منتظم (الخشب -المرايا)

3)تستخلص الأسماك الأكسجين من الماء عن طريق (الجلد -الخياشيم)

4)تعتبر الطاقة الكيميائية المخزنة فى البطاريات صورة من صور ..(طاقة الحركة -طاقة الوضع)

ب)ماذا يحدث عند وجود عائق على الطريق أمام عكاز المكفوفين؟

.....

السؤال الثاني : (أ) ضع علامة √ ، وعلامة X:

1-إذا قلت القوى المؤثرة على جسم متحرك فإن سرعته تزيد. ()

2-عندما يسقط القلم من يدك فإن القوة المؤثرة هي قوة الجاذبية. ()

3- يتحول الطعام من صورته المعقدة إلى البسيطة أثناء عملية الهضم. ()

ب) صل من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ)

الضوء	جهاز يتكون من معدة ,الفم ,الأمعاء دقيقة
البومة	طريقة تواصل الخنافس المضيئة مع بعضها
الجهاز الهضمى	حيوان لة وجة يشبه الوعاء

السؤال الثالث

(أ) حسب سرعة قطار يقطع مسافة 600 كيلومتر في زمن قدره 6 ساعات.

(ب) أي مما يلي أقل استهلاكاً للوقود (الشاحنة أم السيارة الصغيرة)

اختبار 9

السؤال الأول : (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما يلي:

- (1) القوة التي تسحب الأجسام إلى أسفل تجاه مركز الأرض هي.. (الدفع - الجاذبية - السحب)
- (2) القوة التي تعمل على تقليل سرعة الأجسام أو تبطيء منها هي (الجاذبية - الاحتكاك - الدفع)
- (3) يتكون ظل للأجسام (الشفافة - المعتمة - شبه شفافة)

(4) أي مما يلي يساعد الحيوانات على التخفي (لون الفراء - الجاذبية - كثافة الفراء)

(ب) علل : يحتوى البطريق على أوعية دموية ؟

السؤال الثاني : (أ) ضع علامة \checkmark ، وعلامة (X):

- (1) عندما تكون القوى المؤثرة على جسم ساكن متزنة فإن الجسم يتحرك. ()
- (2) الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم ()
- (3) هواء الزفير يكون محملاً بغاز الأكسجين. ()

السؤال الثالث : (أ) أكمل العبارات الآتية

(1) تنمو شجرة السنط في بينما الكابوك في

2- من مصادر الضوء و

3- هي القدرة على بذل شغل.

(ب) اذكر وظيفة 1- المظلات في الشاحنة النفاثة

2- الفم

اختبار 10

السؤال الأول : (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما يلي

(1) من التكيفات السلوكية التي تساعد الحيوان على حماية نفسه من الأعداء

(الهجرة - الانقراض - التخفي)

(2) تحتاج الأجسام إلى قوة لتحريكها وتتمثل هذه القوة في

(السحب فقط - الدفع فقط - الدفع والسحب معا)

(3) للتواصل عن طريق حاسة البصر تحتاج

(توفر ضوء - سماع موسيقي -لمس الأشياء)

(4) أي مما يلي يسمح للضوء بالمرور خلاله.....

(الخشب الزجاج - الصخرة)

(ب) استخراج الكلمة المختلفة :

(المخ - الأعصاب - البلعوم - الحبل الشوكي)

السؤال الثاني : (أ) ضع علامة (√) وعلامة (X):

(1) يمر الطعام خلال الأمعاء الغليظة قبل وصوله للأمعاء الدقيقة. ()

(2) تتحول طاقة الحركة في المروحة إلى طاقة كهربية . ()

(3) عندما يسقط القلم من يدك فإن القوة المؤثرة هي قوة الجاذبية. ()

(ب) صل من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ):

(أ) القدرة على بذل شغل.	(1) الحركة
(ب) تغير موضع جسم بالنسبة لنقطة ثابتة	(2) الشغل
(ج) القوة التي تتسبب في حركة الجسم.	(3) الطاقة

السؤال الثالث : (أ) أكمل الجمل الآتية مما بين القوسين :

(1) من الأجسام المعتمدة (الكرتون - الزجاج)

(2) الجسم الذي لديه طاقة وضع يكون في حالة (سكون - حركة)

(3) يستخدم الإنسان للرؤية في الضوء الخافت. (نظارات طبية - نظارات رؤية ليلية)

(4) تصنع الوسادة الهوائية من مادة (الكرتون - النايلون)

(ب) أمثلة التواصل عديدة. حدد مثالاً واحداً من هذه الأمثلة يستخدمه الإنسان للتواصل

الحمد لله الذي ما تم جهدا إلا بعونة وما تم سعي إلا بفضلة ولولا

اللّٰه ما وصلنا فاللّٰه استخدمنا وانفع بنا

تم الانتهاء من مذكرة المراجعة اتمنى لكم النجاح والتفوق
إعداد :

أأ دعاء فتحى عبدالعزيز

المُبتكر

فى مادة العلوم



MS/ DOAA FATHY ABDELAZIZ

01100739104

تدريبات المُبتكر العامة على المنهج

نموذج
الإجابة

1- اختر الإجابة الصحيحة

1- تقدر المسافة بوحدة

(م - كجم - كم / س)

- 2- القدرة على بذل شغل هي
- (الحركة - الطاقة - القوة - الشغل)
- 3- يعد اليربوع المصرى من
- (الحشرات - القوارض - الطيور)
- 4- الخفافيش حيوانات
- (ليلية - صباحية - لا تسمع)
- 5-الجسم الذى يتغير موضعه بمرور الزمن يعتبر جسم (ساكن - متحرك - لا توجد إجابة)
- 6- العوامل الذى يتوقف عليها الحركة.....(تغير موضع الجسم - التأثير عليه بقوة - الاثنان معاً)
- 7- محمود يشد حقيبته وهو ذاهب للمدرسة فالحقيبة تتأثر بقوة.....(سحب - دفع - الاثنان معاً)
- 8- مركز التحكم الرئيسى فى جسم الإنسان والحيوان هو..... (الحبل الشوكي - المخ - الأعصاب)
- 9- القوة التي تعمل على تقليل سرعة الجسم أو تبطئ منها هي (الاحتكاك - الجاذبية - السحب)
- 10 -القوة التي تسحب الأجسام إلى أسفل باتجاه مركز الأرض هي (قوة الدفع - الشغل - الجاذبية الأرضية - المغناطيسية)
- 11-تغير موضع الجسم من مكان إلى آخر (الطاقة - القوة - الحركة - الجاذبية)
- 12- تصنع الوسادة الهوائية من مادة (النابليون - الكرتون - المطاط - القماش)
- 13 - تعتبر الطاقةصورة من صور الطاقة التي يمكن رؤيتها.
- (الحرارية - الضوئية - الكيميائية)
- 14 - الطاقة المخزنة فى الطعام والبطاريات تسمى طاقة
- (حركة - كهربية - ميكانيكية - كيميائية)
- 15- يتم تزويد الطائرات النفاثة ب..... محركات (4 - 5 - 3)
- 16- تتحرك الطائرة النفاثة اسرع مرة من الشاحنة التى تسير (ست - خمس - اربعة)
- 17- إشارة المرور لغة تواصل
- (ضوئية - صوتية - حركية)
- 18 - تسبب قوة الاحتكاكسرعة الأجسام المتحركة. (تقليل - زيادة - ثبات)
- 19- يغطي جسم الثعلب القطبي..... (وبر كثيف - جلد ثقيل - فراء كثيفة - ريش كثير)
- 20- عندما يكون الجسم فى حالة حركة فإنه يغير من(شكله - حجمه - موضعه)
- 21- تتنفس الأسماك غازعن طريق الخياشيم. (الأكسجين - ثانى أكسيد الكربون - الهيليوم)
- 22 - الحيوان الذي يعتمد على اللهث للحفاظ على برودة جسمه

- (حرباء النمر - الثعلب القطبي - ثعلب الفنك - سحلية الصحراء)
- 23- عند زيادة القوة المؤثرة على جسم متحرك..... سرعته (تزداد - تقل - تثبت - لا تتغير)
- 24- رؤية الاجسام يحتاج.....
- (انكسار ضوء - انعكاس ضوء - امتصاص ضوء)
- 25- الضوء صورة من صور..... (الطاقة - القوة - الحرارة)
- 26- حاسة البصر مرتبطة ب..... (الصوت - الضوء - الظلام)
- 27- عند وقوف حرباء النمر على أوراق الشجر يتغير لون حراشيفها إلى اللون...
(الأبيض - الأخضر - الأزرق - الأسود)
- 28- القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها (الثعابين - الدلافين - البومة)
- 29 يمكن تحديد مدى ارتفاع صوت القطار عن طريق..... (تمط الصوت - درجة الصوت -)
- 30 - استخدام القوة لتحريك الجسم بعيدا عنك يمثل..... (سحبًا - دفعًا - طاقة وضع)
- 31 - رفع الإبهام إلى أعلى أو خفضه إلى أسفل يعد من..... (الألوان - الشفرات - الموجات)
- 32- عند سقوط الضوء على سطح ناعم ولامع فإنه..... (ينتشر - ينعكس - ينكسر - ينفذ)
- 33 - يقوم الجهاز. بتفتيت الطعام إلى أجزاء صغيرة. (التنفسي - العصبي - الهضمي - البولي)
- 34- وجود الدهون تحت جلد الحيوان لتدفئته يعتبر تكيفا..... (تركيبيا - سلوكيا - وظيفيا)
- 35- سرعة السيارة التي تقطع 200 متر في ثانيتين هي..... م / ث (20 - 40 - 100 - 200)
- 36- يمتلك الجسم أعلى طاقة وضع عندما يكون على ارتفاع .. (2متر - 7 أمتار - 9 أمتار)
- 37- تساعد الأوراق..... في النبات على امتصاص قدر كبير من ضوء الشمس.
- (الصغيرة - المثلثية - التي بها أشواك - العريضة)
- 38- كل ما يلي من مصادر الضوء ما عدا (النار - الشمس - العين - المصباح)
- 39- كل ما يلي من مكونات الجهاز الهضمي ما عدا..... (الفم - المخ - المعدة - المريء)
- 40- قوة تسحب الأشياء لأسفل..... (الإحتكاك - الدفع - الجاذبية)
- 41- بزيادة القوة المؤثرة على جسم متحرك يزداد (حجمه - سرعته - كتلته)
- 42 - الأجسام التالية تدل على السكون ما عدا .. (مصباح مضيء - القمر - الشجرة)

- 43- الكائنات الحية التي لا يمكنها التكيف مع ظروف البيئة
(يزداد عددها - تنقرض - يبقى عددها ثابتاً - يمكنها الاستمرار في البيئة)
- 44- يريد محمد أن يصنع صندوقاً لا ترى محتوياته من الخارج، أى المواد التالية سيستخدم؟
(الورق المقوى - العدسات - البلاستيك الشفاف)
- 45- الطاقة التي تكتسبها كرة عند سقوطها من أعلى هي طاقة
(وضع - حركة - ضوئية - كيميائية)
- 46- أي الأسطح التالية ينشر الضوء بشكل عشوائي؟
(سطح لامع معدنى - مرآة لامعة - قطعة من القماش - جميع ما سبق)
- 47 جذور نبات النخيل تساعد على
(الصمود أمام الرياح - الوصول إلى المياه الجوفية - تثبيت النبات في التربة - جميع ما سبق)
- 48- البساط الشفاف تكيف في أعين ... (الإنسان - الحيتان - القطط)
- 49- يكون حدقة عين القطط حدقة عين الإنسان (اصغر - أكبر - اضيق)
- 50- من الأجسام العاكسة بشكل منتظم (الجدار - القماش - المرآة)
- 51- رفع الإبهام إلى أعلى أو خفضه إلى أسفل نوع من أنواع ... (الألوان - الشفرات - الأصواء)
- 52 -العضو المسئول عن حاسة البصر (الأذن - الأنف - العين)
- 53-من التكيفات السلوكية التي تساعد الحيوان على حماية نفسه من الأعداء ..
(التخفي - الانقراض - الهجرة - التكاثر)
- 54-القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات تتميز بها ..
(الثعابين - اليربوع - الدلافين - البومة)
- 55-الخفافيش حيوانات....
(ليالية - صباحية - لا تسمع - لا تطير)
- 56- الطاقة....تؤثر على المستقبلات الحسية في العين فتسبب الإحساس بالرؤية.
(الصوتية - الحركية - الضوئية - المغناطيسية)
- 57-كل مما يلي من مكونات الجهاز العصبي ما عدا (الحبل الشوكي - القلب - الأعصاب - المخ)
- 58-الحيوانات يمكن أن تتواصل فيما بينها من خلال
(الأصوات والأصواء - الكلام - القراءة - الكتابة)

59- عند وضع يدك على سطح ساخن، يرسل المخ رسالة إلى العضلات والفعل الذي يصدر منك بعدها مباشرة هو.

(تستمر في وضع يدك - تسحب يدك بعيدا - لن يصدر منك أي فعل - تشعر بألم)

60- يحول بندول نيوتن الطاقة إلى طاقة حركة (وضع - كيميائية - حرارية)

- أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات التي بين القوسين

- 1- المصدر الرئيسي للضوء على سطح الأرض..... (الشمس - النجوم)
- 2- يعتبر من الأجسام المعتمدة (الزجاج - الكرتون)
- 3- يمر الضوء بسهولة خلال المادة..... (الشفافة - المعتمدة)
- 4- تعتبر جسم شفاف (عدسات - الخشب)
- 5- تتحرك أوراق الشجر بسبب قوه..... (دفع الهواء - دفع الماء)
- 6- القوة المسببة لتبدأ الحركة في الأجسام... (دفع فقط - سحب فقط - الدفع والسحب)
- 7- حيوان يستطيع التنفس في الماء..... (الضفادع - حرباء النمر)
- 8- العضو المسئول عن حاسة البصر..... (العين - الأنف)
- 9- كائن حي يستطيع التكيف مع البيئة القطبية..... (الأسماك - البطريق)
- 10- يعتبر من الحيوانات الليلية..... (البوم - الضفادع)
- 11- الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز..... (التنفسى - العصبى)
- 12- هجرة الطيور للقيام بعملية التكاثر تكيف.... (سلوكى - تركيبى)
- 13 - عندما تتوقف السيارة فجأة يتحرك الركاب إلى (الأمام - الخلف)
- 14- يعتمد الخفاش على حاسة ... (السمع - البصر)
- 15- يعتمد قط السمك على حاسة (البصر - السمع)
- 16- يستطيع الهروب بسبب طول أرجله الخلفية. (الثعلب القطبي - اليربوع)
- 17 - يقوم بترجمة الرسائل العصبية. (الحبل الشوكي - المخ)
- 18 - خاصية الضوء تساعدنا على الرؤية..... (انعكاس - انكسار)
- 19 - يختلف سمك فراء الحيوانات على حسب..... (سرعة الرياح - حرارة البيئة)

- 20- تساعد على بقاء أقدام البطريق دافئة في بيئة...
(الأوعية الدموية - الريش الكثيف)
- 21- عند زيادة سرعة الجسم فإن طاقة الحركة
(ثقل - تزداد)
- 22- لكي تتم عملية الرؤية لا بد من وجود.....
(الصوت - الضوء)
- 23 - تستخدم الحيتان الحدباء الغناء من أجل....
(التكاثر والتغذية - التخفي)
- 24- تتحول الطاقة الكيميائية في فرن الغاز إلى طاقة
(حركية - حرارية)
- 25- عند اصطدام الأجسام ببعضها تنتقل.....
(المادة - الطاقة)
- 26-. تستخدم المظلات في الشاحنات النفائة ل.....
(زيادة السرعة - تقليل السرعة)
- 27-الدفع والسحب نوعا من.....
(الشغل - القوة - الطاقة)
- 28- قد تتسبب القوى في تحريك الجسم.....
(المتحرك - الساكن - المتغير)
- 29 - يستطيع الدولفين تحديد موقع فرائسه عن طريق حاسة
(البصر - السمع)
- 30-نمطا له معنى مثل ترتيب الحروف في كلمة....
(الشفرة - الصدى)
- 31- تعتبر أعين الإنسانحجما من أعين الحيوانات الليلية
(أصغر - مساوى- أكبر)
- 32- الأصوات الأعلى درجة تكون.....
(حاددة - غليظة)
- 33- عند ركل الكرة تنتقل طاقة من القدم إلى الكرة.
(الحركة - الوضع)
- 34- يظل الطعام عدة ساعات في...
(المعدة - الأمعاء الدقيقة)
- 35- نبات أوراقه صغيرة وجذوره طويلة يعيش في..... (المستنقعات - الصحراء)
- 36- تنقبض عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك لأسفل أثناء عملية (الشهيق - الزفير)
- 37 يعتمد تحديد الموقع بالصدى على حاسة.....
(السمع - البصر)
- 38- عندما يقل الزمن المستغرق لقطع مسافة فإن سرعة الجسم
(ثقل - تزداد)
- 39- عندما يتم حجب الضوء بواسطة جسم معتم يتكون
(البساط الشفاف - الظل)
- 40- تمتلك شجرة السنطصغيرة لتمكنها من الاحتفاظ بالماء. (أوراقا - أزهارا)
- 41- شجرةلديها جذور داعمة وتنشر رائحة أزهارها. (السنط - الكابوك)
- 42- نرى صورتنا في المرآة واضحة، لأن (المرآة سطح ناعم ولامع - المرآة مصدر للضوء)
- 43-الوقت الذي يستغرقه الجسم لتلقى المعلومات ، ثم تفسيرها والاستجابة لها يسمى

(زمن الإستجابة- صدى الصوت)

- 44- تتواصل الحيتان الحذاء مع بعضها عن طريق حاسة..... (البصر - السمع)
- 45- الرئتان من الأعضاء المهمة في الجهاز..... (العصبى - التنفسي)
- 46- ترسل العين رسائل إلى.... عن طريق الأعصاب (المخ- الحبل الشوكي)
- 47- وجود الدهون تحت جلد الحيوان لتدفئته يعتبر تكيفاً... (تركيبى - سلوكى)
- 48- تتنفس الأسماك غاز الأكسجين الذائب فى الماء عن طريق... (الرئتان - الخياشيم)

سلسلة

3- ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

- 1- الفم من أعضاء الجهاز الهضمي. (√)
- 2 - هواء الزفير يكون محملاً بغاز الأكسجين. (×)
- 3 - القوى المتزنة تسبب حركة الأجسام الساكنة. (×)
- 4 عند الجرى وبذل المجهود يقل عدد مرات التنفس. (×)
- 5- تؤثر قوة الاحتكاك في نفس اتجاه حركة الجسم (×)
- 6- الخفافيش لديها بساط شفاف (×)
- 7- التواصل يعتمد على إرسال واستقبال المعلومات (√)
- 8- اتجاه تأثير الجاذبية لأعلى (×)
- 9- عندما تؤثر قوى غير متزنة على جسم فإنه يتحرك (√)
- 10- تنمو أشجار السنط في غابات الأمازون (×)
- 11- عند هبوط قطار الملاهي السريع فإن طاقة حركته تزداد. (√)
- 12- كلما قلت كتلة الجسم زادت طاقة حركته. (×)
- 13- يعتبر دفاع حرباء النمر عن نفسها بنفخ جسمها بالهواء تكيفاً سلوكياً. (√)
- 14- تساعد الشفرات على نقل المعلومات والتواصل. (√)
- 15- عندما تقوم بدفع الحائط فإنك تبذل شغلاً. (×)
- 16 - يعيش النمل فى مستعمرات تتكون من آلاف الأفراد (√)
- 17- ردود الفعل المنعكس تتم بدون تفكير. (√)

- 18- يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس. (×)
- 19- القوة تنقل الطاقة من مكان لآخر (√)
- 20- لكي يتوقف الجسم عن الحركة يجب تأثير عليه بقوة (√)
- 21- الاوساط الناعمة مثل المرآة والاوساط الخشنة مثل قطعة قماش (√)
- 22- قطعة القماش ينتج عنها انعكاس منتظم (×)
- 23- تستطيع أن تميز الطعام الفاسد بواسطة حاسة السمع. (×)
- 24- يجب على السائق أن يقود بأسرع ما يمكن ليتجنب الحوادث. (×)
- 25- إفراز بعض النباتات لروائح كريهة يعتبر تكيفاً سلوكياً (√)
- 26- عندما تقل سرعة الجسم تزداد طاقة حركته. (×)
- 27- تعتبر تعبيرات الوجه بطرق مختلفة من الشفرات. (√)
- 28- موسم التزاوج عند الحيتان الحدياء يكون في فصل الشتاء. (√)
- 29- يقوم الخلاط الكهربى بتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية. (√)
- 30- الجهاز التنفسي هو المسئول عن دخول الهواء إلى الجسم. (√)
- 31- تتحرك المراكب الشراعية في الماء بسبب قوة دفع الهواء. (√)
- 32- عند اصطدام سيارة بدراجة يحدث ضرر أكبر للدراجة لزيادة كتلة السيارة (√)
- 33- كلما زاد ميل المنحدر قلت طاقة حركة الجسم. (×)
- 34- تزداد طاقة الوضع للجسم عند زيادة ارتفاعه عن سطح الأرض. (√)
- 35- إشارات المرور تعتمد على نمط التواصل الصوتي (×)
- 36- الشمس والقمر من المصادر الضوء الطبيعية (×)
- 36- عين القط لا تتوهج في الظلام (×)
- 37- يعتبر الخشب جسم معتم ولا يتكون له ظل (×)
- 38- الجسم الشفاف يسمح بمرور الضوء من خلاله (√)
- 39- لا تعتبر الشمعة من مصادر الضوء ولكن تعتبر العين مصدر من مصادر الضوء (×)
- 40- لا يمكن رؤية حركة كوكب الأرض حول الشمس (√)

- 41) الحيوانات التي تتواصل عن طريق صدى الصوت تكون لديها حاسة سمع قوية. (√)
- 42) حفر الحيوانات للخنادق شكل من أشكال التكيف التركيبي (×)
- 43) يتحول الطعام من صورته المعقدة إلى البسيطة أثناء عملية الهضم. (√)
- 44- يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس (×)
- 45) الفراء الأبيض فى الدب القطبي يساعده على التخفى (√)
- 46) تعتبر هجرة الطيور شكلا من أشكال التكيف السلوكي (√)
- 47) عند الجرى وبذل مجهود يقل عدد مرات التنفس. (×)
- 48) المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو المخ. (√)
- 49) عندما يسقط الضوء على جسم معتم لا يتكون خلفه ظل. (×)
- 50) تتحرك المراكب الشراعية فى الماء بسبب قوة دفع الهواء. (√)
- 51) تؤثر قوة الاحتكاك فى نفس اتجاه حركة الجسم. (×)
- 52) السيارة المتوقفة على جانب الطريق تؤثر عليها قوة متزنة (√)
- 53) غلق درج مكتبك يمثل قوة دفع. (√)
- 54) عندما تؤثر قوى غير متزنة على جسم ساكن فإنه يبدأ فى الحركة. (√)
- 55) عندما ترى وجهك بوضوح على سطح ما فهذا يعنى أنه سطح ناعم لامع. (√)
- 56) تعتمد الخنافس المضيئة على حاسة الشم للتواصل فيما بينها (×)
- 57) كلما زاد ارتفاع جسم قلت طاقة الوضع المختزنة. (×)
- 58) يجب على السائق أن يقود السيارة بهدوء حتى يتجنب الحوادث. (√)
- 59) الجهاز الهضمى هو المسئول عن دفع الهواء داخل وخارج الجسم. (×)
- 60) يتحول الطعام من صورته المعقدة إلى صورة بسيطة أثناء عملية الهضم. (√)
- 61) مركز التحكم الرئيسي في الجسم هو المخ. (√)
- 62) الكرة الساكنة على الأرض لديها طاقة حركة. (×)
- 63) يساعد الفراء البنى الحيوانات على التخفى فى البيئة الرملية. (√)
- 64) تسقط كرة السلة فى اتجاه الأرض بسبب قوى الاحتكاك (×)

- (×) 65) الأذن عضو الإحساس المسئول عن رؤية الأجسام.
- (√) 66) المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو المخ.
- (×) 67) للثعالب حاسة سمع قوية. بينما يتمتع الدولفين بحاسة بصر قوية.
- (√) 68) لكي يتم ترجمة الشفرة فإن المخ لابد أن يميزها.
- (×) 69) القمر مصدر للضوء.
- (√) 70) الجهاز التنفسي هو المسئول عن دخول الهواء للجسم.
- (×) 71) تستخدم الخفافيش حاسة الشم ؛ لتجنب الأخطار.
- (√) 72) يتواصل جنود النمل بإطلاق الروائح في حالة وجود خطر قريب.
- (√) 73) تزداد سرعة الجسم كلما زادت المسافة المقطوعة خلال زمن معين.
- (√) 74) يمكن أن تتحول الطاقة من صورة الى أخرى ولكنها لا تفنى.
- (√) 75) يساعد البساط الشفاف بعض الحيوانات على الرؤية في الظلام.
- (√) 76) تسهل اللغة المكتوبة التواصل بين الإنسان.
- (×) 77) عندما تؤثر قوة متزنة على جسم ساكن فإنه يتحرك.
- (×) 78) يمر الطعام خلال الامعاء الغليظة قبل وصوله الى الامعاء الدقيقة.
- (√) 79) أي جسم متحرك لديه طاقة تسمى طاقة حركية.
- (√) 80) عند تغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة ثابتة فإن الجسم يتحرك.
- (√) 81) يمكن للحيوانات استخدام أكثر من حاسة للتواصل فيما بينها.
- (√) 82) تعبيرات الوجه بطرق مختلفة تعتبر من الشفرات.
- (×) 83) حفر الحيوانات للجحور شكل من أشكال التكيف التركيبي.
- (×) 84) يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس.
- (×) 85) عند هبوط قطار الملاهي السريع فإن طاقة تقل.

4- اكتب المصطلح العلمي

- 1- القدرة على بذل شغل. (الطاقة)
- 2- الحيوانات التي تنشط ليلاً. (حيوانات ليلية)

- 3- الأجسام التي لا تسمح بمرور الضوء خلالها.
- 4- المصدر الرئيسي للضوء على سطح الأرض.
- 5- ارتداد الضوء عندما يسقط على سطح عاكس.
- 6- الأجسام التي تسمح بمرور الضوء خلالها.
- 7- انتقال الجسم من مكان إلى آخر.
- 8 - المسافة المقطوعة خلال فترة زمنية معينة.
- 9 - مركز التحكم الرئيسي في جسم الإنسان.
- 10 - عملية خروج الهواء محملاً بغاز ثاني أكسيد الكربون من الرئتين. (الزفير)
- 11 - تكيف يطرأ على سلوك مجموعة من الحيوانات.
- 12 - عملية دخول الهواء محملاً بغاز الأكسجين إلى الرئتين. (الشهيق)
- 13 - خاصية تساعد الكائن الحي على البقاء على قيد الحياة. (التكيف)
- 14- تحويل الطعام من صورة معقدة إلى صورة بسيطة. (الهضم)
- 15 - الطاقة التي يكتسبها الجسم بسبب حركته. (طاقة حركة)
- 16 - الوقت الذي يستغرقه الحيوان للاستجابة للخطر الذي يواجهه. (زمن الإستجابة)
- 17 - القوة التي تسحب الأجسام لأسفل باتجاه مركز الأرض. (الجاذبية)
- 18 - الطاقة المخزنة داخل الجسم. (طاقة الوضع)
- 19 - الطاقة الناتجة أثناء العزف على البيانو. (صوتية)
- 20- ارتطام أو اصطدام الجسم بجسم آخر. (التصادم)
- 21 - أعضاء مسئولة عن استقبال المعلومات من البيئة. (أعضاء الحس)
- 22 - عضلة كبيرة مسئولة عن حركتي الشهيق والزفير. (الحجاب الحاجز)
- 23- وسيلة أمان في السيارات تنتفخ تلقائياً بواسطة مستشعرات السيارة (الوسادة الهوائية)
- 24- قوة تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين وتؤثر في عكس اتجاه الحركة (الإحتكاك)
- 25- الجهاز المسئول عن دخول وخروج الهواء لجسم الإنسان. (الجهاز التنفسي)
- 26- رسائل يرسلها الجهاز العصبي بشكل سريع لدرجة عدم التمكن من إدراكها (رد فعل منعكس)

- 27- قَط بري يصطاد طعامه ليلاً. (قط السماك)
- 28- يحدث تفاعل كيميائي داخل أجسامها لتنتج طاقة تستخدمها في التواصل. (الخنافس المضيئة)
- 29- قوة تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين وتؤثر في عكس اتجاه حركة الجسم. (الإحتكاك)
- 30- انتقال الجسم من مكان إلى آخر. (الحركة)
- 31- ارتداد أشعة الضوء عندما تسقط على سطح عاكس. (انعكاس الضوء)
- 32- شفرة في صورة حروف مرتبة يكون لها معنى (اللغة)
- 33- عضو الحسى الذى يستقبل الصوت سلسلة (الأذن)
- 34- يحدث داخل أجسام الخنافس المضيئة مما يجعلها تصدر ضوء (تفاعل كيميائي)
- 35- قوة تحرك الأجسام بعيد عنك (قوة الدفع)
- 36- قوة تسحب الأجسام في اتجاه مركز الأرض (الجاذبية)
- 37- تغير موضع الجسم من مكان لآخر بمرور الزمن (الحركة)
- 38- الجسم الذى يتكون خلفه الظل عند سقوط ضوء عليه (الجسم المعتم)
- 39- الجسم الذى ينبعث منه ضوء خاص به (مصدر الضوء)
- 40- أجسام لا تسمح بمرور الضوء من خلالها (الأجسام المعتمة)

5- اذكر مثلاً واحداً لكل من :

- 1- مادة شفافة. (الزجاج) 2- مادة معتمة. (الخشب) 3- حيوانات ليلية. (البوم)
- 4- حشرة تعتمد على حاسة الشم في التواصل. (النمل) 5- نبات يخزن الماء في جذوعه. (السنط)
- 6- نبات به أشواك حادة وغطاء خارجي خشن (التين الشوكي) 7- حيوان يصطاد عن طريق تحديد الموقع بالصدى (الخفاش)
- 8- تكيف تركيبى فى شجرة الكابوك. (البذور الصفراء) 9- قوة دفع (ركل الكرة)
- 10- قوة سحب (شد الحبل)
- 11- حيوان يتحرك عينة في اتجاهين متعاكسين (حرباء النمر)

6- اذكر أهمية (وظيفة) كل من :

- 1- الجهاز التنفسى . (دخول وخروج الهواء للجسم)
- 2- اللون الأبيض للفراء في الدب القطبي. (يساعد على التخفى من الأعداء)

- 3- الجهاز الهضمي. (هضم الطعام وتحويله لصورة بسيطة يستفاد منها الجسم)
 - 4- الأذن الكبيرة لليربوع (سماع الأصوات من جميع الاتجاهات والبعيدة)
 - 5 -عضلة الحجاب الحاجز. (تساعد في عملية الشهيق والزفير)
 - 6- الأوراق العريضة لنبات زنبق الماء. (امتصاص قدر كبير من ضوء الشمس)
 - 7- الحراشيف الملونة في الحرباء. (تساعدها على التخفي بين أوراق الشجر)
 - 8- المخ. (مركز التحكم في الجسم)
 - 9- حزام الأمان (يمنع تحرك الجسم للأمام عند التصادم فجأة)
 - 10 - الوسادة الهوائية (تخفض سرعة الراكب إلى الأمام)
 - 11 - الأمعاء الدقيقة في الإنسان. (هضم الطعام وامتصاص العناصر الغذائية)
 - 12 - كرة الهدم (تخطيط جدران المباني)
 - 13-الجدوع تخزين (الماء في شجرة السنط)
 - 14-الأوراق الصغيرة للنبات (الاحتفاظ بالماء)
 - 15-الأشواك (منع الحيوانات من أكل النبات)
- 7- علل لما يأتي**

- 1- الخشب من المواد المعتمدة. (لأنه لا يسمح بمرور الضوء من خلاله)
- 2- لا يعتبر القمر مصدرًا من مصادر الضوء. (لأنه يعكس ضوء الشمس الساقط عليه)
- 3- لا يتكون ظل خلف لوح الزجاج عند سقوط الضوء عليه (لأنه جسم شفاف يسمح بمرور الضوء)
- 4- لا تتجمد أقدام البطريق على الجليد. (لوجود الأوعية الدموية)
- 5- تحتاج النباتات التي تعيش في بيئة مائية إلى أوراق عريضة. (لإمتصاص ضوء الشمس)
- 6- تغطي أجسام السحالي حراشيف ملونة. (للتخفي بين الصخور الملونة)
- 7- تقوم حرباء النمر بفتح فمها ونفخ جسمها لتبدو أكبر حجمًا. (لإخافة أعدائها)
- 8- أهمية الفراء البنية لدى ثعلب الفنك في الصحراء. (تساعده على التخفي بين الرمال)
- 9- الحائط جسم معتم ؟ (لأنه لا يسمح بمرور الضوء)
- 10- يكون جسم الإنسان ظل ؟ (لأنه جسم معتم)

- 11- الخنافس المضيئة تستطيع التواصل مع بعضها (لأنها تصدر وميض ضوء)
- 12- سحب القدم بسرعة عند تعرضها للوخز . (لحدوث رد فعل منعكس)
- 13- لا تستطيع الخفافيش الرؤية في الظلام، ولكنها تصطاد فرائسها ليلاً. (لأنها تستخدم خاصية تحديد الموقع بالصدى)
- 14- تتوهج عين القط السماك في الظلام. (لأنه يوجد في مؤخرة عينها غشاء يشبه المرآة)
- 15- تطير الطائرة بسرعة أكبر من الشاحنة على السير (بسبب زيادة محركات الطائرة عن الشاحنة)
- 16- يزود الشاحنة بثلاث مظلات (لتقليل سرعة الشاحنة عند الهبوط)
- 17- نرى العصير بسهولة داخل الكوب الزجاجي (لأنه جسم شفاف)
- 18 - استخدام حزام الأمان في السيارات. (ليمنع السائق من التحرك للأمام عند التصادم)
- 19 - يستطيع اليربوع التمسك بالرمال أثناء القفز. (بسبب وجود شعر على أرجلها)
- 20- لماذا تختلف الرؤية ليلاً بين القطط والإنسان (لأن الإنسان ليس لديه غشاء مثل المرآة)
- 21- لماذا لا تستطيع الخفافيش الرؤية في الظلام ولكنها تستطيع اصطياد فرائسها في الليل؟
(لأنها تستخدم خاصية تحديد الموقع بالصدى)

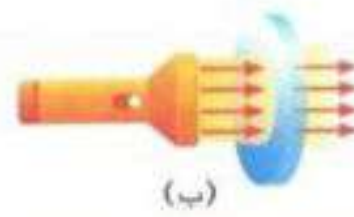
ماذا يحدث إذا...؟

- 1- حدث تأثير على جسم ساكن بقوة غير متزنة. (يتحرك الجسم)
- 2 -سقط الضوء على سطح خشن. (يتشتت الضوء في اتجاهات متعددة)
- 3-تنقبض عضلة الحجاب الحاجز وتتحرك لأسفل. (يدخل الهواء محمل بغاز الأكسجين)
- 4-عدم تزويد الطائرات بثلاث مظلات (تهبط الطائرات بسرعة فتسبب ضرر)
- 5-أطفأت أضواء المنزل ليلاً (لن نرى الأشياء)
- 6-أصبح الماء جسم معتم (لم نرى أى شئ بداخله)
- 7-سقط الضوء على جسم شفاف . (يمر الضوء من خلاله)
- 8- لم يحدث تفاعل كيميائي داخل أجسام الخنافس (لم تتواصل مع بعضها)
- 9-سمع اليربوع صوت ثعبان بالقرب منه (تقفز مستخدمة أرجلها الطويلة وتتحرك بعيد عنه)
- 10-توقفت الكائنات الحية عن التكيف مع بيئتها. (تنقرض الكائنات الحية)
- 11- وضع جسم معتم بين مصدر ضوء وحائط (يتكون ظل للجسم المعتم)

- 12- لم يحدث انعكاس للضوء من الأجسام (لم نرى الأشياء)
 13- عند تأثير على جسم بقوة غير متزنة (يتحرك الجسم)
 14- عدم وجود غشاء في أعين قط السمك (لا تستطيع اصطياد الفريسة في الظلام)
 15- سقوط ضوء على جسم معتم (لا ينفذ الضوء من خلاله ويكون ظل)

اجب عن الأسئلة الآتية:

أ) انظر للصورة المقابلة واذكر ايهما وسط شفاف وايهما معتم

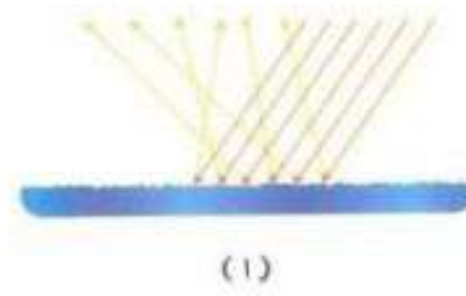
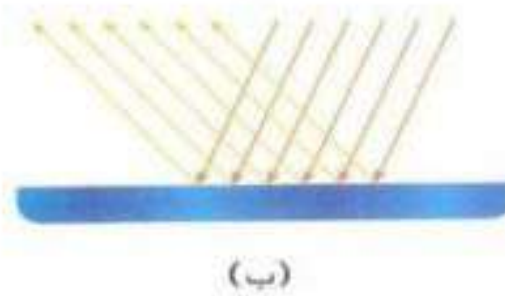


في مادة العلوم

أ - معتم ب - شفاف

ب) انظر إلى الصورة ثم اجب

- 1) يعيش في البيئة القطبية الباردة
 2) تساعد الفراء البيضاء هذا الحيوان في التخفي في الثلج
 3) تساعد الفراء الكثيفة هذا الحيوان في التدفئة
 4) اذكر حيوان يعيش في نفس بيئة - البطريق - ونوع التكيف تركيبى



ج) - أى من الشكلين يكون انعكاس على قطعة قماش أ وايهما يكون على زجاج ب

د) - الشكل المقابل يمثل قوى (متزنة - غير متزنة)

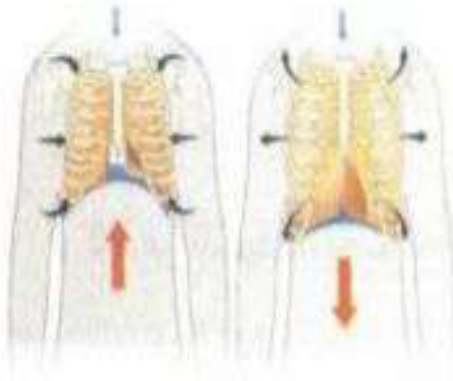
- يكون اتجاه الحبل فى اتجاه ... (اليمين - اليسار)

ر) فى الصورة المقابلة نبات لدية أشواك حادة

1- هذات النبات يعيش في بيئة (حارة - باردة)

2- نوع التكيف في النبات (تركيبى - سلوكى)

3- الأشواك تساعد في (امتصاص ضوء الشمس - منع أكلة)



الشكل (2)

الشكل (1)



3- وضع مرونة



2- طاقة وضع كيميائية



1- طاقة وضع جاذبية

ه) لاحظ الشكلين ثم اجب

في مادة العلوم

- العملية 1 تسمى الشهيق بينما 2 تسمى الزفير

-ماذا يحدث للحجاب الحاجز في الشكل 2 ينبسط الحجاب الحاجز

-أى من الشكلين يدخل غاز الأكسجين 1

ع) أراد صديقك أن يمنع الضوء من دخوله غرفته، اقترح عليه بعض المواد التي يستطيع استخدامها على النافذة لمنع الضوء من دخول الغرفة. (يستخدم الستائر أو أى جسم معتم)

غ) تعيش الثعالب في بيئة باردة، بينما يعيش بعضها في بيئة حارة. في رأيك، أيهما يمتلك فراء كثيف (الثعالب التي تعيش في بيئة باردة)

ف) يقود محمد سيارة ويقطع بها مسافة 8 كيلومترات في ساعتين، احسب سرعة حسام.

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{8}{2} = 4 \text{ كم/س}$$

ق) إذا تحركت سيارتان في نفس التوقيت لمدة 20 ثانية فقطعت السيارة (A) مسافة 200 متر، بينما قطعت السيارة (B) مسافة 300 متر؛ أي السيارتين أسرع؟ السيارة B أسرع



ك)- تحركت سيارة لمدة 20 ثانية فقط 100 متر احسب سرعة السيارة.

$$\text{السرعة} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}} = \frac{100}{20} = 5 \text{ م/ث}$$

سلسلة

المُبتكر

في مادة العلوم



MS/ DOAA FATHY ABDELAZIZ

☎ 01100739104

السؤال الاول اختر الاجابة الصحيحة :

1_ تنشط ليلاً :

القطط

البطاريق

الخفافيش

2_ ينام الخفاش واقدامه إلى :

لأعلى

لأسفل

لليمين

3_ ما يلي تكييفات سلوكية للخفاش ماعدا :

يختبئ نهاراً - أجنحته رقيقة - يعتمد في انتقاله على خاصية تحديد الموقع

بالصدى

4_ يظل الجسم في حالة سكون مالم تؤثر عليه :

طاقة

قوة

شغل

5_ عندما يغير الجسم فإنه يتحرك :

موضعه

كثته

حجمه

6_ تتحرك الشاحنة بسرعة سرعة الطائرة النفاثة :

أكبر من

أقل من

مساوية

7_ عند الضغط على الفرامل السرعة :

تقل

تزداد

لا تتأثر

8_ بعض الحيوانات تعتمد على حاسة السمع في التواصل مثل :

الدولفين

حرباء الفم

النحل

9_ يعتمد على الضوء في التواصل بإستخدام إشارة المرور :

الإنسان

الخنفساء المضيئة

حوت الحدباء

10- تستخدم الخنفساء المضيئة..... لإطلاق ومضات :

أعينها - رأسها - اجنحتها

11- تستخدم الخنافس المضيئة حاسة..... للتواصل عن طريق الضوء :

السمع - البصر - اللمس

12- تتواصل حيتان الحدباء عن طريق :

الغناء - إطلاق الروائح - إطلاق الومضات

13- تملو درجة صوت حيتان الحدباء في موسم :

الصيف - الشتاء - الربيع

14- يتسبب الهواء في تحريك الأشياء مثل :

الدراجة - القطار - أوراق الشجر

15- في لعبة الكريكت القوة التي يؤثر بها اللاعب على الكرة لترتد في

الاتجاه الآخر قوة :

دفع - سحب - الجاذبية

16- تبدأ الشاحنة في التحرك بمساعدة قوة.....المحرك :

الجاذبية - سحب - دفع

17- تنخفض درجة صوت حيتان الحدباء عندما يكون الماء :

داقناً - بارداً - متجمداً

18- يمكن التمييز بين الأصوات الحادة والغليظة عن طريق :

سرعة الصوت - شكل الصوت - درجة الصوت

19- الأصوات المرتفعة تكون :

حاددة - غليظة - حادة وغليظة

20_الاصوات المنخفضة تكون :

حادة - غليظة - حادة و غليظة

21_يستطيع فك الشفرة وفهم ما تعنيه :

الحبل الشوكي - العين - المخ

22_تستخدم بعض الحيوانات الحركات للتواصل مثل :

الخفافش - النحل - النمل

23_تدور النحلة حول نفسها في نمط على شكل رقم :

6 - 9 - 8

24_عندما تكون الزهرة قريبة ترقص النحلة :

رقصتان - رقصة واحدة - ثلاث رقصات أو أكثر

25_تستخدم الخفافش المضيفة.....للتحذير :

الومضات فقط - حركة الأجنحة فقط - الومضات وحركة الأجنحة

26_تستخدم حيتان الحدباء الغناء من اجل :

الغذاء فقط - التكاثر فقط - الغذاء والتكاثر

27_جسم البطريق مغطى ب :

الریش الكثيف - الفرو - الوبر

28_يعتبر البطريق من :

الثدييات - الطيور - البرمائيات

29_ تلعب جميلة مع صديقها جهاد ، حيث تختبئ جميلة ثم تبحث عنها جهاد . اذا

علمت أن جميلة ترتدى فستاناً بنياً . فأين تنصحها أن تختبئ :

وراء إشارة المرور السوداء - وراء جذع الشجرة البنى

- وراء الكرسي الأبيض

30_ كثافة الفراء تساعد الحيوان على :

التدفئة - التخفي - إيجاد طعامه ليلاً

31_ يعيش الثعلب القطبي في :

الصحراء الحارة - غابات السافانا - صحراء التندرا الباردة

32_ كثافة الفراء تحمي الحيوان من :

البرد - الحر - الحيوانات المفترسة

33_ طول آذان الحيوان تساعد على :

تدفئة جسمه - تبريد جسمه - الحصول على الماء

34_ يأكل الثعلب القطبي :

الثعابين الصغيرة - الفواكه - جميع انواع الطعام

35_ تعاني سخالي الصحراء من :

ارتفاع درجة الحرارة الشديد - انخفاض درجة الحرارة الشديد -

الجوع الشديد

36_ عند دفع لاعب الكريكت الكرةالمسافة المقطوعة بينه وبين الكرة :

تقل - لا تتأثر - تزيد

37_ يتساقط التوت من على الشجرة لأسفل بسبب قوة :

متزنة - الجاذبية - الاحتكاك

38_ عندما يشعر الصياد بالسمكة في الصنارة يقوم ب.....الصنارة :

دفع - سحب - لا شيء منهما

39_ تريد جميلة تشغيل الخلاط فقامتالفيشة في القابس :

دفع - سحب - لا شيء منهما

30- عند جلوس اباد على الكرسي فإن القوة المؤثرة عليه هي قوة :

الاحتكاك - الجاذبية - الغير المتزنة

31- فى حالة وجود خطر يطلق النمل :

اصوات - روائح - ومضات

32- يستخدم الخفاش للتواصل :

الضوء - الروائح - الصوت

33- العضو المسئول عن حاسة السمع هو :

الاذن - الانف - العين

34- يلتقط الصوت ويحوّله إلى اهتزازات :

الخفاش - عكاز المكفوفين - الدوفين

35- يستعين بنظارات الرؤية الليلية فى الظلام :

الإنسان - القط السماك - الخفاش

36- يعمل البساط الشفاف عمل :

المصباح - العدسات - المرآة

37- ما يلى لا يعتبر مصدر للضوء ماعدا :

الشمعة - العين - القمر

38- حدقة العين أكثر اتساعاً فى :

الإنسان - الحيوانات الليلية - الحيوانات المفترسة

39- ينتمى قرد التارسير ل :

الطيور - البرمائيات - الثدييات

40- عين قرد التارسير :

صغيرتان - كبيرتان - لا تستطيع التكيف فى الظلام

41_ القوة لا تسبب في تحريك الأجسام :

المتزنة - غير المتزنة - الجاذبية

42_ عندما تؤثر قوى غير متزنة على جسم ساكن فإنه يتحرك ،وعندما تؤثر قوى غير متزنة على جسم متحرك فإنه :

يتوقف - تقل سرعته - تزيد سرعته

43_ قوى الاحتكاكسرعة الجسم :

تزيد - تقلل - لا تؤثر في

44_ عند دفع كرة البلي وكرة التنس بنفس القوة تقطع كرةمسافة أكبر :

البلي - التنس - تساوى المسافات المقطوعة

45_ اى مما يلى يعبر عن حالة حركة :

درجة - ضوء الشمس - مياه جارئة

46_ تعتبر السحالى من :

الطيور - الزواحف - الثدييات

47_ تهاجر الطيور لإتمام عملية :

التنفس - التلقيح - التكاثر

48_ تغير يحدث داخل جسم الحيوان ويشمل تغيراً في تركيب احد أجزاء جسمه :

التكيف التركيبى - التكيف السلوكى - التخفى

49_ يلهثمثل الكلاب ليحافظ على برودة جسمه :

الثعلب القطبى - الدب القطبى - ثعلب الفنك

50_ جميع القروش تعيش فى المياه :

العذبة - المالحة - الراكدة

51- يستطيع قرش الثور ان يصطاد في :

الليل فقط - النهار فقط - في الليل والنهار

52- اقدم حرباء النمر تشبه حرف :

U - V - Y

53- تساعدالحرباء على التخفى بين اوراق الاشجار :

اعينها - اقدامها - حراشيفها البراقة الملونة

54- اذا وقفت حرباء النمر على جذع شجرة فإنه لونها يصبح :

اخضر - بني - ابيض

55- يساعد عكاز المكفوفين الشخص الفاقد ل :

البصر - السمع - الشم

56- تستطيع بعض الحيوانات الليلية تدوير رأسها مثل :

الدولفين - الخفاش - البومة

57- يعتبر البساط الشفاف تكيف.....في اعين بعض الحيوانات :

تركبي - سلوكي - صناعي

58- يتكون الظل عندما يسقط الضوء على جسم :

معتم - شفاف - معتم وشفاف

59- لا يتكون ظل ل :

الانسان - القطط - العدسات

60- عند سقوط الضوء على سطح خشن فإن الاشعة الضوئية تنشت في اتجاهات

مختلفة ويسمى ذلك :

انعكاس الضوء - انتشار الضوء - سقوط

الضوء

61- عند سقوط الضوء على سطح أملس ولامع فإنه الاشعة الضوئية الساقطة عليه تنعكس في اتجاه واحد وينفكس الزاوية ويسمى ذلك:

انعكاس الضوء - انتشار الضوء - سقوط الضوء

62- من مصادر الضوء البشرية :

الشمس - المصباح - العين

63- ينعكس الضوء متشتتاً ومتفرقاً على السطح :

اللامع - الخشن - الناعم

64- تنمو شجرة السنط في :

غابات الأمازون - غابات السافانا - القطب الشمالي

65- تستعين شجرة الكابوك ب..... في نقل البذور الصفراء الرقيقة :

الرياح - الامطار - الاشجار

66- تنتمى الضفادع ل :

الطيور - البرمائيات - العنكبوتيات

67- يتكون جسم الكائن الحي من مجموعة من :

الأعضاء - الخلايا - الاجهزة

68- يصل المرئ بينو..... :

الفم والامعاء الدقيقة - الفم والرئتين - الفم والمعدة

69- لا يحدث اى هضم في :

المعدة - الأمعاء الغليظة - الأمعاء الدقيقة

70- يظل الطعام لعدة ساعات في :

الفم - الأمعاء الدقيقة - المعدة

71- تبدأ عملية الهضم في :

الفم - المعدة - الأمعاء الدقيقة

72- قوة الجاذبية على قوة للأجسام لأسفل :

دفع - سحب - لا توجد اجابة

73- الكتاب الموضوع أعلى رف لا يمتلك اى طاقة :

وضع - حركة - لا يمتلك اى طاقة

74- يعمل قطار الملاهي السريع ب :

الكهرباء - البطاريات - قوة دفع الاشخاص

75- كلما زادت سرعة الجسم زادت طاقة :

الوضع - الكيميائية - الحركة

76- يدير قرد التارسير رأسه بزاوية.....الزاوية التى تدير بها البومة رأسها :

أكبر من - أقل من - مساوية

77- من الحيوانات الليلية التى تستطيع تدوير رأسها :

انخفاش - القط السماك - البوم

78- من مصادر الضوء الطبيعية :

الشمس - القمر - المصباح

78- لا يمكن أن يمر الضوء عبر جسم :

شفاف - شبه شفاف - معتم

79- تعكسالضوء بشكل جيد :

الكوب البلاستيك - المرآة - الورقة

80- يعتبر جسم الإنسان جسمًا :

معتم - شفاف - شبه شفاف

82- من الأجسام الشفافة ما يلي ما عدا :

العدسات - الهواء - الخشب

81- عند ما يسقط الضوء على الأجسام المعتمدة فإنه :

ينكسر ويكون الظلال - ينعكس ويكون الظلال - ينكسر وينعكس

82- يستخدم الرحالة لجذب طائرات الهليكوبتر لإنقاذهم :

إشارة المرور - التلويح باليد - المرايا

83- نهاية الجهاز الهضمي :

المعدة - الأمعاء الغليظة - فتحة الشرج

84- تفرز لللعاب :

الغدد اللعابية - البنكرياس - الكبد

85- تنفس الأسماك عن طريق :

الجلد - الخياشيم - الرئتين

86- توجد الرئتين في تجويف :

البطن - الجمجمة - الصدر

87- ما يلي يمكن أن يحمي الحيوان من البرد ما عدا :

الفراء - الدهون - الأذان الطويلة

88- تحمل اشجار السنط أوراقاً :

صغيرة - كبيرة - متوسطة

89- طول الشجرة يساعدها على الحصول على :

الماء - ضوء الشمس - الأمطار

90- تعاني شجرة السنط من نقص :

المياه - ضوء الشمس - ثاني أكسيد الكربون

91_ لكي تجذب شجرة الكابوك الخفافيش إليها تفرز رائحة :

قبيحة - سم - لذيذة

92_ يتمتع الصقر بحاسةقوية :

شم - لمس - بصر

93_ ينتج عن تشغيل المدفأة الكهربائية طاقة :

كهربية - حركية - حرارية

94_ ينتج عن تشغيل المروحة الكهربائية طاقة :

كهربية - حركية - حرارية

95_ الطاقة المستخدمة لتشغيل المصباح الكهربى هى الطاقة :

الكهربية - الضوئية - الحرارية

96_ الطاقة المخزنة داخل سلك الزنبرك المشدود تسمى طاقة :

حركية - كهربية - وضع المرونة

97_ يحول المصباح اليدوى الطاقةالى طاقة

من كيميائية الى ضوئية وحرارية - من كيميائية الى ضوئية -

من كهربية الى ضوئية

98_ تتحول طاقة الوضع الى طاقة حركية فى :

سيارة حقيقية - قطار حقيقى يعمل بالكهرباء - سيارة لعبة تعمل بالزنبرك

99_ يمكن أن نتواصل الحيوانات عن طريق :

الكلام - الكتابة - الصوت

100_ تميز القدرة على التواصل ب.....والانسان عن الحيوان :

الحركات والضوء - الاصوات والحركات - اللغة

والكلام

101- إذا رأيت عينا تلمع في الظلام ،هذا الحيوان يمكن أن يكون :

قط - بومة - خفاش

102- يوجد البساط الشفاف في كل مما يلي ماعدا :

الحصان - الانسان - الكلاب

103- من المواد العاكسة للضوء بشكل جيد :

الورق - الخشب - المرايا

104- من المواد المعتمدة :

الزجاج - الكرتون - العدسات

105- ترسل العين رسائل الىعن طريق الاعصاب :

المخ - الحبل الشوكي - الاعصاب

106- تتكيف عين القطط على التكيف في الظلام بسبب وجودخلف اعينها :

عدسات - عيون واسعة - بساط شفاف

107- اللغات المختلفة تعتبر :

شفرات - اصوات - اضواء

108- يتمتع الكلب بحاسةقوية :

شم - لمس - بصر

109- ينتقل الصوت الذي يصدره الدolfين على شكل موجات :

ضوئية - صوتية - روائح

110- يمكن أن نتواصل الخفافيش ل :

اختيار الأزواج - البحث عن الطعام - كلاهما

111_ عدد أعضاء الحس :

ثلاثة - أربعة - خمسة

112_ تستطيع جميلة التمييز بين آيس كريم الشيكولاتة وآيس كريم الفانيليا عن طريق حاسة :

السمع - التذوق - اللمس

113_ عند لمس اصبعك قطعة من الثلج تتم معالجة المعلومات في :

المخ - الاعصاب - الحبل الشوكي

114_ يمكن للثعابين تحديد اماكن الفرائس ليلاً عن طريق :

تحديد الموقع بالصدى - الاحساس بالحرارة - حاسة البصر القوية

115_ للثعابين لها القدرة على الاحساس بالحرارة باستخدام جزء محدد في :

ذيلها - جسمها - وجهها

116_ المخ عضو في الجهاز :

الهضمي - العصبي - التنفسي

117_ تربط الأعضاء الحسية بالمخ :

الاعصاب - الحبل الشوكي - أعضاء الحس

118_ بداخل الطعام تختزن طاقة :

كهربية - كيميائية - ميكانيكية

119_ جسم على ارتفاع 5 متر يمتلك طاقة وضع أكبر من جسم على ارتفاع متر :

4 - 6 - 7

120_ الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم . قانون بقاء :

المادة - الطاقة - الشغل

121_ الارتفاع او الانخفاض الشديد في درجة الحرارة من التغيرات التي تطرأ على البيئة :

الطبيعية - البشرية - لا توجد اجابة صحيحة

122_ اثناء تزلج جميلة على الرمال فإنها تمتلك طاقة :

وضع - حركة - ضوئية

123_ عند تصادم الأجسام تنتقل بينهما :

الحرارة - الكتلة - الطاقة

124_ في لعبة الكريكت يستخدم اللاعب مضرباً مصنوعاً من :

الخشب - البلاستيك - الحديد

125_ يستخدم عمال البناء لهدم المباني :

شاكوش - فأس - كرة هدم

126_ اصطدمت جميلة بإبنتها الصغيرة جهاد . فإن الضرر الاكبر يقع على :

جميلة - جهاد - هما الاثنان

127_ عندما تتوقف السيارة فجأة فإن الجسم يندفع :

للامام - للخلف - للأسفل

128_ ضرب اriad زجاج النافذة بالكرة . كيف علمت الام بداخل المطبخ

ماحدث :

شم رائحة - سمعت صوت تحطم الزجاج - رأّت الضوء يدخل من النافذة

129_ عندما ينعكس الضوء من على سطح ما وفي اتجاهات مختلفة فإن

هذا السطح يكون :

أملس - خشن - ناعم

130_ الحيتان الحدباء تتواصل مع بعضها عن طريق حاسة :

السمع - البصر - الشم

131- اى مما يلى لا يستخدم فى إرسال المعلومات :

كتابة رسالة - الهاتف المحمول - ضوء البرق

132- رفع الابهام او خفضه نوع من أنواع :

الألوان - الشفرات - الموجات

133- الحيوانات يمكن أن تتواصل فيما بينها من خلال :

الاصوات والاضواء - الكلام - الكتابة

134- للتواصل عن طريق حاسة البصر نحتاج :

اصدار صوت - لمس الاشياء - توفر الضوء

135- يمكنك تحديد مدى ارتفاع صوت القطار عن طريق :

نمط الصوت - درجة الصوت - صدى الصوت

136- من الأعضاء التى يمكن أن تستخدمها لإرسال او استقبال شفرات :

العين - القلب - الرئتين

137- الجهاز المسئول عن جمع المعلومات وفهم ما تعنيه هو الجهاز :

الهضمى - التنفسى - العصبى

138- رد الفعل المنعكس هو استجابة تلقائية :

بطيئة - سريعة - متوسطة

139- يقوم بترجمة المعلومات واصدار رد الفعل المناسب :

الحبل الشوكى - المخ - الاعصاب

140- تحدث عملية استجابة الحيوان للخطر فى أقل من :

ثانية - دقيقة - ساعة

141- زمن استجابة حاسة البصر زمن استجابة حاسة السمع :

أكبر من - يساوى - أقل من

142- الاستجابة للمحفز البصرى الاستجابة
للمحفز السمعى :

اسرع من - أبطئ من - تساوى
143- ارجل اليربوع الخلفية :

قصيرة - طويلة - متساوية مع ارجله الامامية
144- يحتاج لنظارات الرؤية الليلية لكى يرى فى الظلام :

الانسان - الرنة - قرد التارسير
145- المصدر الرئيسى للضوء على سطح الأرض :

القمر - أعمدة الانارة - الشمس
146- عند ارتطام الكرة بالمضرب فإنها ترتد :
فى نفس الاتجاه - عكس الاتجاه - نحو الارض

147- تنتفخ الوسائد الهوائية تلقائياً حدوث التصادم :
مع - بعد - عند

148- تصنع الوسائد الهوائية من مادة :
النيلون الخفيف - القطن - الحرير

149- سرعة القطار سرعة السيارة :
أقل من - مساوية - أكبر من

150- الجسم الذى يقطع مسافة أكبر فى نفس الزمن تكون سرعته الجسم
الذى يقطع مسافة أقل :

أقل من - مساوية - أكبر من

151- عند وقوع حادث تنفخ لإنقاص سرعة تحرك السائق للامام :
حزام الأمان - الوسادة الهوائية - كلاهما

152- الجسم الذى يستغرق وقتاً أقل تكون سرعته الجسم
الذى يستغرق وقتاً أكبر لقطع نفس المسافة :
أقل من - مساوية - أكبر من

153- ما يلى ليس مصدراً للضوء ماعدا :

القمر - الشمعة - الشمس

154- كيف نرى الأجسام ؟

يسقط الضوء على العين ثم ينعكس على الجسم - يسقط الضوء على الجسم ثم
ينعكس على العين - ينبعث الضوء من العين ثم يسقط على الجسم

155- حدقة عين الحيوانات الليلية من حدقة عين الانسان :
اكثر اتساعاً - أقل اتساعاً - مساوية

156- لكى يتمكن الانسان من الرؤية يجب توافر :

مصدر للضوء - بساط شفاف - خاصية تحديد الموقع بالصدى

157- الشكل الذى يمكن أن يعكس الضوء بشكل منتظم :

الشفاف والنظيف - اللامع والناعم - الخشن والداكن

158- من الادوات التى يستخدمها الانسان للتواصل وتعتمد على حاسة السمع :

تحديد الموقع بالصدى - الراديو - البساط الشفاف

159- ما خصائص الضوء التى تساعدك على رؤية صورتك فى المرآة :

الانكسار - الامتصاص - الانعكاس

160- نتواصل النحلة مع باقى النحل عن طريق :

الرقص - الغناء - الروائح

161- التباين اللونى هو وسيلة للتخفى :

الخفافش - ثعلب الفنك - قرش الثور

162_ الشجرتان اللتان تبعثان رائحتان عكس بعضهما هما :
السنط والصنوبر - الكابوك والسنط -

الكابوك والمانجروف

163_ تنمو اشجار في غابات السافانا :

الصنوبر - السنط - الكابوك

164_ العملية المسئولة على الحصول على الطاقة من الغذاء المهضوم هي عملية :

الهضم - التنفس - الشهيق

165_ ليس تكييفاً سلوكياً لثعلب الفنك :

حفرة للبحور - اذناه الطويلتان - لهته لتبريد جسمه

166_ توجد دهون تحت الجلد في كل مما يلي ماعدا :

الدب البني - الدب القطبي - البطريق

167_ من الحيوانات المنقرضة :

الفيل - الماموث - ضفدع الطين

168_ من الحيوانات المهددة بالانقراض :

الفيل - الماموث - ضفدع الطين

169_ تخزن شجرة السنط الماء في :

الجذع - الجذر - الاوراق

170_ يدخل الهواء الى الرئتين محملاً بغاز :

النيتروجين - ثاني أكسيد الكربون - الاكسجين

171_ يخرج غاز اثناء عملية الزفير :

النيتروجين - ثاني أكسيد الكربون - الاكسجين

172- اثناء عملية الزفير.....الحجاب الحاجز :

يتقبض - يتسع - ينبسط

173- اى مما يلى يعتبر تكيفاً سلوكياً فى الحيوان :

هجرة الطيور - الأذان الطويلة - المخالب الحادة

174- يختلف سمك فراء الحيوان على حسب :

كمية المطر - نوع الطعام - حرارة البيئة

175- اوراق بعض النباتات عريضة جداً من أجل :

منع الحيوانات من اكلها - منع فقدان الماء - الحصول على ضوء الشمس

176- من الصفات التى تساعد الحيوان على التخفى :

لون الفراء - كثافة الفراء - شكل الآذان

177- يكتمل الهضم فى :

المعدة - الأمعاء الدقيقة - المرئ

178- جميع الأعضاء التالية من مكونات الجهاز الهضمى ماعدا :

الكبد - القصبة الهوائية - الأمعاء

179- الخفافيش كائنات :

ضارة - مفيدة - بعضها مفيد وبعضها ضار

180- الحيوان الوحيد الذى يستطيع الوصول لأوراق شجرة السنط هو :

الفيل - الزرافة - الاسد

181- إذا علمت ان الفيل الافريقى يعيش فى بيئات حارة .والفيل الاسيوى

يعيش فى بيئات معتدلة فأى منهما يمتلك آذان أكبر :

الفيل الافريقى - الفيل الاسيوى - جميع الفيلة لها

نفس حجم الآذان

182_ توجد مستقبلات ضغط وحرارة في حاسة :

اللمس - الشم - السمع

183_ تنتمي الاعصاب للجهاز :

الهضمي - التنفسي - العصبي

184_ القدرة على لف الرأس تتميز بها :

الثعابين - الدلافين - البوم

185_ الطاقةتؤثر على المستقبلات الحسية في العين فتسبب الاحساس بالرؤية :

الصوتية - الحركية - الضوئية

186_ تعتمد خاصية تحديد الموقع بالصدى على حاسة :

البصر - السمع - اللمس

187_ عندما يسقط الضوء على الأجسام المعتمة فإنه :

ينكسر ويكون الظلال - ينعكس ويكون الظلال - ينكسر

وينعكس ويكون الظلال

188_ لا يمكن ان نرى حركة :

قطار سريع - الكواكب حول الشمس - سيارة لعبة

189_ تلعب جميلة وجهاد لعبة شد الحبل . لكن الحبل لن يتحرك في

اي اتجاه ، تسمى هذه القوة بالقوة :

الجاذبية - المتزنة - الغير المتزنة

190_ وقوف السيارة على الطريق تعتبر قوة :

جاذبية - متزنة - احتكاك

191_ عندما يتحرك الجسم للأمام فإن التغير الحادث يكون في :

موضع الجسم - الجاذبية الارضية - حجم الجسم

192- تحتاج الأجسام الى قوة لتحريكها وتمثل هذه القوة في :

الدفع فقط - السحب فقط - الدفع والسحب

193- يتوقف الجسم المتحرك عند تعرضه لقوة :

مساوية في المقدار فقط - متضادة في الاتجاه فقط - مساوية في

المقدار ومتضادة في الاتجاه

194- نتعرف على قوة الرياح من خلال :

اخذ نفس عميق - النظر من النافذة - حجم الاشياء التي

تحركها

195- ما يلي يمثل قوة سحب ماعدا :

ركل الكرة - شد الحبل - جر سيارة لعبة

196- الطاقة على صورة من صور الطاقة المسؤولة عن ذوبان قطعة

ثلج في يدك :

الصوتية - الكيميائية - الحرارية

197- إذا سقطت بيضة نية من يدك . ما القوة التي تسحب البيضة الى

الارض :

الاحتكاك - الجاذبية - القوة المترنة

198- البهلوان المتوقف أعلى برج داخل السيرك لديه طاقة :

وضع - حركة - لا يمتلك اى طاقة

199- تمتلك أعلى طاقة وضع عندما تقف على ارتفاعسم :

80

120

50

200- اى مما يلي يعتبر بذل شغل :

دفع صخرة ضخمة - دفع حائط - دفع كرة

السؤال الثاني ضع علامة (✓) أو (x) :

- 1_ عند التصادم العنيف مثل تصادم السيارة بالقطار تحي الوسادة الهوائية السائق بالسيارة (.....)
- 2_ لا يتسبب الهواء في تحريك الاشياء (.....)
- 3_ يعتبر القارئ الإلكتروني بعض طرق تواصل الحيوانات (.....)
- 4_ تختلف غناء حيتان الحدباء في موسم التغذية عن موسم التزاوج (.....)
- 5_ تستخدم الخنافس المضيئة حاسة السمع في تجنب المخاطر (.....)
- 6_ تعبيرات الوجه تعتبر نوع من أنواع الشفرات (.....)
- 7_ لكي تتم ترجمة الشفرة فإن المخ لابد ان يميزها (.....)
- 8_ عندما ترى وجهك بوضوح على سطح ما . فهذا يعني انه سطح لامع وناعم (.....)
- 9_ العدسات من الأجسام المعتمدة (.....)
- 10_ ارتفاع او انخفاض درجة الحرارة يؤثر على بقاء الكائن الحي (.....)
- 11_ تعتبر المناقير الحادة في بعض الطيور تكيف سلوكي (.....)
- 12_ يعيش البطريق في بيئة قطبية شديدة البرودة (.....)
- 13_ لا يتجمد جسم البطريق . لكن يتجمد اقدامه لوقوفه على الثلج (.....)
- 14_ يعتبر الخفاش من الطيور لأنه يطير (.....)
- 15_ تنام الخفافيش ورأسها لأسفل (.....)
- 16_ لا يمكن للخفافيش ان ترى جيداً في الظلام (.....)
- 17_ بفضل طريقة انتقال الدم داخل الأوعية ، فإن اقدام البطريق لا تتجمد ابداً (.....)
- 18_ جميع التكيفات في النباتات هي تكيفات تركيبية فقط (.....)
- 19_ يصل طول الأمعاء الدقيقة 6 سم (.....)

20- يمكن للحيوان ان يستخدم اكثر من حاسة لنفس الغرض (.....)

21- بعض الحيوانات لها حاسة بصر قوية مثل البومة (.....)

22- تعيش الخنافس المضيئة على اشجار الصنوبر (.....)

23- الصوت من طرق التواصل المشتركة بين الانسان والحيوان (.....)

24- تنتقل الاصوات ذات الدرجات العالية بصورة جيدة في الماء

الدافئ (.....)

25- لا تختلف حيتان الحدباء من موسم لآخر (.....)

26- تعتبر اللغة نوع من أنواع الشفرات (.....)

27- محرك الشاحنة أقوى من محرك الطائرة (.....)

28- قوة سحب الهواء المنبعث من طفايات الحريق تزيد من السرعة (.....)

29- كلما زاد عدد طفايات الحريق زادت السرعة وزادت المسافة المقطوعة (.....)

30- يعتمد الخفاش على حاسة البصر في ايجاد طعامه ليلاً (.....)

31- الثعابين والخفافيش كائنات ليلية لذا ترى جيداً في الظلام (.....)

32- يستطيع القط السماك صيد فريسته في الظلام (.....)

33- لغة الإشارة نوع من أنواع الشفرات (.....)

34- لا يستخدم النمل اى شفرات للتواصل لصغر حجمه (.....)

35- يعتبر المصباح مصدر للضوء (.....)

36- يسقط الضوء على العين ثم ينعكس على الجسم فنراه (.....)

37- الأجسام اللامعة والناعمة تعكس الضوء بصورة جيدة (.....)

38- نحن لا نستطيع الرؤية بدون مصدر للضوء (.....)

39- يمتلك الانسان البساط الشفاف الذى يمكنه من الرؤية ليلاً (.....)

40- عند تحريك الفلم فإن القوة المؤثرة عليه تكون غير
متزنة (.....)

41- نستطيع رؤية الكواكب وهي تدور حول الشمس (.....)

42- كلما زادت قوة الدفع زادت المسافة المقطوعة (.....)

43- القوة هي الطاقة وتوجد بينهما علاقة (.....)

44- يتشابه قرد التارسير مع البومة في ان اعينهما كبيرة ولا تستطيع التحرك
داخل تجويف العين (.....)

45- يستطيع القط السماك ان يصطاد في الظلام (.....)

46- لا يمكن للإنسان ان يرى في الظلام مهما دقق النظر (.....)

47- تضيئ الخنافس المضيئة بسبب تفاعل فيزيائي في جسمها (.....)

48- يفقد قطار الملاهي طاقة حركته اثناء صعوده (.....)

49- يمتلك الجسم الاسرع طاقة أكبر من التي يمتلكها الجسم الأبطأ (.....)

50- الجسم الأثقل يسبب ضرراً أكبر من الأجسام الأخف (.....)

51- تنتفخ الوسائد الهوائية تلقائياً بعد حدوث التصادم (.....)

52- تنكمش الوسائد الهوائية بنفس سرعة انتفاخها (.....)

53- يطوى حزام الأمان في عجلة القيادة او المقعد او التابلوه او الباب (.....)

54- لا تتأثر السرعة بالاتجاه (.....)

55- يكون الضرر بالغاً عند تصادم سيارتين تندفعان في اتجاهين معاكسين (.....)

56- تزداد سرعة السيارة المتحركة على السطح المائل بزيادة كتلتها (.....)

57- تتساوى عدد الكرات التي تتحرك على كلا جانبي البندول (.....)

58- القوة غير المتزنة لا تسبب في تحريك الأجسام (.....)

59- القوة المتزنة تكون متساوية ومتضادة في الاتجاه (.....)

- 60- تسبب القوة حركة الأجسام او إيقافها (.....)
- 61- عند دفع الكرسي والمكتب بنفس القوة ، يقطع الكرسي مسافة مسافة أقل من المسافة التي يقطعها المكتب (.....)
- 62- الاحتكاك يؤثر في سرعة الأجسام (.....)
- 63- عندما يتغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة ثابتة فإنه الجسم يكون في حالة حركة (.....)
- 64- الجسم السكان على الأرض لا يمتلك اى طاقة (.....)
- 65- عندما يقف قطار الملاهي أعلى المنحدر فإنه لا يمتلك اى طاقة (.....)
- 66- نستخدم الطاقة في طهي الطعام (.....)
- 67- عند ركل كرة القدم ، تنتقل الطاقة من الكرة للقدم (.....)
- 68- الطبل ينط معين على الطاولة لإرسال رسائل واستقبالها داخل الفصل يعتبر نوع من أنواع الشفرات (.....)
- 69- يحول الخفاش وعكاز المكفوفين الصدى الى اهتزازات (.....)
- 70- يستخدم الانسان الشفرات لكن لا يستخدمها الحيوان (.....)
- 71- القمر مصدراً طبيعياً للضوء (.....)
- 72- استطاع الانسان التأثير في نمط ومضات الخنافس المضيئة (.....)
- 73- تومض الخنافس المضيئة على فترات منتظمة (.....)
- 74- الومضات التي تطلقها الخنافس المضيئة تعتبر نوع من أنواع الشفرات (.....)
- 75- يستطيع الانسان ان يتواصل عن طريق الضوء والصوت والحركات (.....)
- 76- الطاقة المخزنة داخل البطاريات هي نوع من أنواع طاقة الحركة (.....)
- 77- كلما زاد الارتفاع زادت طاقة الوضع (.....)
- 78- الطاقة الحرارية هي صور من صور الطاقة الحركية (.....)
- 79- تمتلك التفاحة على الشجرة طاقة وضع (.....)

80_ يمكننا رؤية الطاقة ورؤية ما تفعله (.....)

81_ عند حدوث التصادم تنتفخ الوسائد الهوائية تلقائيا

بالماء (.....)

82_ عندما تصفق بيدك تتحول طاقة الحركة الى طاقة صوتية (.....)

83_ عند اصطدامك بلوحة اشارة تنتقل الطاقة من الاشارة الى جسمك مما يؤدي

الى اهتزازها (.....)

84_ تعتبر السرعة كمية فيزيائية تسير الى سرطانة تحرك جسم ما (.....)

85_ السرعة وطاقة الحركة تربطهما علاقة طردية (.....)

86_ تزداد سرعة السيارة المتحركة على السطح المائل بزيادة كتلتها (.....)

87_ كلما زادت كتلة المركبة زاد استهلاك الوقود (.....)

88_ تتغير طاقة حركة الأجسام بعد التصادم (.....)

89_ قد يكون التصادم جانبيا فقط (.....)

90_ يؤدي التصادم الى اعوجاج وتكسير في شكل المركبات (.....)

91_ عند رفع كرة بندول لأعلى مع عدم تركها تحتزن طاقة حركة (.....)

92_ كلما زادت السرعة زاد الاحتمال لوقوع الحوادث (.....)

93_ وزن السيارة يؤثر على سرعتها (.....)

94_ إذا اثرت قوى متزنة على جسم ساكن فإنه يتحرك (.....)

95_ الطاقة تفنى عند حدوث التصادم (.....)

96_ الخفافيش حيوانات صباحية (.....)

97_ غاز الاكسجين ضروري لعملية التنفس (.....)

98_ البطريق من الطيور التي لا تطير (.....)

99_ وجود الدهون تحت الجلد يعتبر تكيف سلوكي (.....)

100_ المخ يشبه الكمبيوتر في معالجته للمعلومات (.....)

- 1_ تغني حيتان الحدباء شتاءً من أجلوصيفاً من
أجل
- 2_ تستخدم حيتان الحدباء حاسة للتواصل فيما بينها.
- 3_ تستخدم العين الطاقة بينما تستخدم الأذن الطاقة لجمع
المعلومات من البيئة .
- 4_ يستخدم النحل حاسة للتواصل .
- 5_ تستخدم مجموعات النمل حاسة للتواصل .
- 6_ يعتبر البساط الشفاف تكيف
- 7_ يسير الضوء في خطوط
- 8_ بدون الذيل يصبح قرد التارسير طوله
- 9_ تمثل القوة في و.....
- 10_ قام المصممون بتركيب لإبطاء سرعة الشاحنة .
- 11_ من امثلة قوة الدفع و.....
- 12_ من امثلة قوة السحب و
- 13_ لكي يتحرك الجسم يجب أن تؤثر عليهتغير من
- 14_ من العوامل التي تؤثر على بقاء الكائنات الحية و
- و
- 15_ ارجل البطة التي تساعد على العوم تعتبر تكيف
- 16_ تنام الخفافيش بوضع
- 17_ يمتلك البطريق طبقة دهون في جسمه كله ماعدا
- 18_ يعيش الدب البني في

19- يعتمد الخفاش في انتقاله على خاصية تحديد الموقع بالصدى ويعتبر هذا تكييفاً.....

20- عند انصهار الجليد يتحول لون فراء..... من اللون الأبيض الى اللون..... ويعتبر هذا تكييف.....

21- يختبئ الثعلب القطبي و ثعلب الفنك في..... ويعتبر هذا تكييف.....

22- تتغذى الخفافيش على..... ويعتبر هذا تكييفاً.....

23- تنتقل الحرارة من..... بالطريق على.....

24- لون الفراء الذهبي يساعد الحيوان على التخفى في.....

25- يغطي جسم سحالي الصحراء.....

26- تعيش سحلية الصحراء في..... بينما تعيش حرباء النمر

في.....

27- نشاط الخفافيش ليلاً يعتبر تكييفاً.....

28- إذا لم يستطع الحيوان التكيف مع البيئة فإنه..... و.....

29- من التكيفات السلوكية التي يفعلها ثعلب الفنك لتبريد

جسمه..... و.....

30- يغطي جسم الجمل..... ويخزن الطعام في..... بينما

يخزن الدهون في.....

31- استراتيجية التباين اللوني يتمتع بها.....

32- يستطيع قرش الثور العيش في المياه..... ويعتبر هذا

تكييف.....

33- تساعد.....على نقل الطاقة من جسم
لآخر.

34- متوسط المسافة = ÷

35- تعتمد طاقة الوضع على و

36- من امثلة طاقة الوضع و و

37- من امثلة الطاقة الصوتية و و

38- فرن الغاز يحول الطاقة إلى طاقة

39- تسحب قوىالبيضة من يدك نحو الأرض .

40- من الأجسام الخشنة و

41- من الأجسام اللامعة

42- تنقسم الأجسام حسب مرور الضوء من خلالها الى اجسام

واجسام

43- من الأجسام التي تعكس الضوء بصورة جيدة و

44- من الأجسام التي تعكس الضوء بصورة ضعيفة..... و

45- عند سقوط الضوء على جسم ما فإنهفنستطيع رؤية هذا

الجسم .

46- من امثلة الشفرات و و

47- تعيش الحنفساء المضيئة على اشجار.....

48- جميع صور الطاقة إما في صورة طاقة او

طاقة

49- كلما زادت زاوية ميل السطحسرعة الجسم ، وبالتالي زادت

طاقة

50- في لعبة الكريكت ينتج عن تصادم الكرة

بالمضرب فيشعر اللاعب بهذا التصادم .

51- تصنع كرة الهدم من بينما تصنع الوسادة الهوائية

من

52- تنفخ الوسادة الهوائية تلقائيا عند حدوث التصادم بواسطة

53- عند اصطدامك بلوحة اشارة احتمال أن يحدث

و و

54- السرعة = ÷

55- وحدات قياس السرعة هي او

56- نتوقف طاقة الوضع على بينما نتوقف

السرعة على

57- عند ترك كرة البندول طاقة وتزداد طاقة

58- في بندول نيوتن مجموع الطاقات قبل التصادم مع

مجموعهما بعد التصادم .

59- يعتمد مقدار طاقة الجسم المتحرك على

و

60- في بندول نيوتن يفقد بعض بعض الطاقة في صورة طاقة والبعض

الآخر يفقد في صورة بين الكرات وبين الخيط .

61- الطاقة لا ولا

ولكن

62- ينتقل صوت حيتان الحدباء بصورة جيدة

في الماء

63- تكون شفرة من صفارات طويلة وقصيرة .

64- تعتمد على الروائح وحاسة الشم في التواصل .

65- تعتمد على الحركات و حاسة البصر في التواصل .

66- الجسم الذى يكون الظلال هو الجسم

67- يخزن الجمل الدهون في بينما تخزن شجرة السنط

الماء في

68- من التكيفات السلوكية التى تقوم بها شجرة السنط بينما

من التكيفات التركيبية لها

69- اوراق بعض النباتات عريضة وتطفو على سطح الماء لتحصل

على

70- تعيش الضفادع في وعلى

71- من ملحقات القناة الهضمية و.....

72- يظل الطعام لعدة في المعدة .

73- يصب الكبد عصاراته في ويعد هذا تكيفاً.....

74- يحدث تبادل الغازات في وهى عبارة عن اكياس صغيرة

محاطة ب.....

75- يبدأ الجهاز التنفسي ب..... او وينتهى ب.....

76- تبلغ السمكة الماء عن طريق وتدفعه نحو

77- الرئة من مكونات الجهاز..... بينما المرئ من مكونات

الجهاز.....

78- تكييف الكائنات الحية لكي

79- تسمى جذور شجرة الكابوك بالجذور بينما

الجذر الرئيسي في شجرة السنط يسمى

80- يحصل الإنسان من طعامه على

81- تمتص جدران العناصر الغذائية .

82- تعد الخياشيم من التكيفات السمكة .

83- يمتلك الإنسان رئين لإستخلاص الاكسجين من بينما

تمتلك الأسماك لإستخلاص الاكسجين الذائب من الماء .

84- يُنقل الاكسجين إلى جميع خلايا الجسم عن طريق

85- قطع الأشجار وعوادم السيارات من التغيرات التي تؤثر على

البيئة ، بينما تغير درجة الحرارة والفيضانات من التغيرات

86- أعضاء الحس هي و..... و..... و..... و..... و..... و..... و.....

87- عضو اللمس هو بينما عضو التذوق هو

88- ثعلب الفنك لديه حاسة قوية .

89- تستطيع تدوير رأسها ، بينما تستطيع تحريك

أعينها في اتجاهات معاكسة .

90- يتركب الجهاز العصبي من و..... و..... و..... و..... و..... و..... و.....

91- يمر الحبل الشوكي عبر

92- بعض الاعصاب نتصل بالمش مباشرة مثل أعصاب

93- يتم نقل رسائل من وإلى المش تلقائياً مثل

94- بعض الرسائل يطلق عليها تكون سريعة جداً.

95- يسير اليربوع في مسارات

- 96_ البساط الشفاف مثال للتكيف
- 97_ يسير الضوء في خطوط
- 98_ يستطيع قرد التارسير تدوير رأسه بزاوية بينما تستطيع البومة تحريك رأسها بزاوية
- 99_ الضفدع المصرى والسلندرات من
- 100_ تعمل و على مزج الطعام وطحنه داخل الفم.

السؤال الرابع اكتب المصطلح :

- 1_ سمة مميزة للكائن الحى تساعد على البقاء (.....)
- 2_ تغير فى تركيب جسم الكائن الحى (.....)
- 3_ تحول فى سلوك او تصرفات الكائن الحى (.....)
- 4_ نوع من أنواع التكيف يساعد الحيوان على الاختفاء بمساعدة لونه (.....)
- 5_ كائنات تنشط ليلاً (.....)
- 6_ حيوان يمتلك عينان تتحركان فى اتجاهات معاكسة (.....)
- 7_ جذر من شجرة السنط يبحث عن الماء على عمق 35 متراً تحت سطح الأرض (.....)
- 8_ اختفاء او نهاية وجود الكائن الحى من على سطح الأرض (.....)
- 9_ مجموعة من الأعضاء (.....)
- 10_ عملية تحويل الطعام من مواد معقدة الى مواد بسيطة يستفاد منها الجسم (.....)

11- عضو مشترك بين الجهاز الهضمي والجهاز التنفسي
(.....)

12- انبوب عضلي يساعد على دفع الطعام الى المعدة (.....)

13- تقوم بخلط الطعام والسوائل بالعصارة الهضمية (.....)

14- يحمل العناصر الغذائية ويوزعها على جميع أجزاء الجسم (.....)

15- يصب فيها عصارات الكبد والبنكرياس (.....)

16- تمتص السوائل من الغذاء المتبقى وتحوله الى فضلات (.....)

17- يقوم بترطيب الطعام ليسهل بلعه (.....)

18- عملية دفع الهواء داخل او خارج الجسم (.....)

19- عضلة كبيرة في قاعدة الضلوع مسئولة عن حركتي الشيق والزفير (.....)

20- عملية تنقبض فيها عضلة الحجاب الحاجز ويتسع القفص الصدرى (.....)

21- انتقال الجسم من مكان لآخر (.....)

22- مرث يسبب حركة الأجسام او ايقافها او تغير اتجاهها (.....)

23- السحب او الدفع المؤثران في الجسم (.....)

24- قوة تنتج عن دفع الاشياء بعيداً عنا (.....)

25- قوة تنتج عن جذب الاشياء نحونا (.....)

26- القدرة على بذل شغل (.....)

27- المؤثر الذى يغير الطاقة يمكننا من بذل شغل (.....)

28- حشرات قادرة على إصدار بسبب تفاعل كيميائى فى جسمها (.....)

29- حيوانات تتواصل عن طريق الغناء (.....)

30- نمط له معنى للتواصل (.....)

31- مكان الزهور اذا رقصت النحلة ثلاث رقصات او اكثر (.....)

32_ شفرة بسيطة تتكون من اصوات صفارات طويلة وقصيرة
يعبر عنها بكتابة مجموعة من الشرط والنقاط (.....)

33_ الشئ الذى ينبعث منه الضوء نفسه (.....)

34_ طبقة رقيقة فى مؤخرة العين تعكس الضوء كالمرآة (.....)

35_ ارتداد الضوء عندما يسقط على سطح عاكس (.....)

36_ الأجسام التى تسمح بمرور الضوء خلالها (.....)

37_ الأجسام التى لا تسمح بمرور الضوء خلالها (.....)

38_ صورة مرئية للطاقة تنتقل فى صورة موجات ضوئية (.....)

39_ المنطقة المظلمة التى تتكون خلف الجسم المعتم (.....)

40_ مقدار ارتفاع او انخفاض الصوت (.....)

41_ وسيلة تواصل مشتركة بين الانسان والحيوان (.....)

42_ عملية ينبسط فيها الحجاب الحاجز ويضيق القفص الصدرى (.....)

43_ حيوانات تستطيع العيش فى الماء وعلى اليابسة مثل الضفادع (.....)

44_ عضو يساعد على خلط الطعام باللعباب (.....)

45_ العضو المسئول عن معالجة المعلومات الحسية وإدراكها (.....)

46_ استقبال المعلومات من البيئة وتحويلها الى إشارات (.....)

47_ تقوم بإستقبال النبضات الكهربائية من أعضاء الحس (.....)

48_ استجابة تلقائية سريعة من الجسم نحو المؤثرات الخارجية (.....)

49_ الوقت الذى يستغرقه الحيوان للإستجابة للخطر (.....)

50_ مسئولة عن جمع المعلومات هما يحدث خارج الجسم (.....)

51_ الشئ الذى ينبعث منه الضوء نفسه (.....)

52_ جسم معتم لا ينبير لكنه يعكس ضوء الشمس الساقط عليه (.....)

53- مصدر الطاقة داخل السيارة (.....)

54- قوة تسحب الاشياء لأسفل (.....)

55- حاسة يمكن استخدامها لتحديد طعم الطعام الفاسد (.....)

56- كرة فولاذية ذقيلة تتأرجح على كبل وتساعد عمال البناء في تحطيم الجدران (.....)

57- رياضة يستخدم فيها اللاعب مضرباً من الخشب (.....)

58- طاقة يشعر بها اللاعب عند اصطدام الكرة بالمضرب (.....)

59- وسيلة امان تستخدم لحماية الرمال من الاندفاع للأمام عند التوقف

المفاجئ للسيارة (.....)

60- تصنع من مادة النايلون الخفيف تنتفخ تلقائياً عند حدوث التصادم بواسطة

مستشعرات السيارة وتملأ بالغاز (.....)

61- لحظة تصادم جسمين بعضهما ببعض أو إلتحامهما بعنف (.....)

62- المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن (.....)

63- البعد بين مكانين (.....)

64- طاقة تنتج نتيجة احتكاك الأجسام (.....)

65- قوة تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين وتؤثر في اتجاه معاكس للجسم

تساعد على ابطاء او توقف الجسم (.....)

السؤال الخامس بم تفسر: (انكر السبب)

1- يعتبر الخفافش كائن ليلي ؟

.....

2- لا يتجمد اقدام البطريق ؟

.....

3_ أهمية التخفي ؟

4_ لون فراء الدب البني داكنا بينما لون فراء الدب القطبي ابيض ؟

5_ آذان الارنب البرى طويلتان

_آذان ثعلب الفنك طويلتان .

6_ اقدام الثعلب القطبي قصيرتان .

7_ يتغير لون فراء الثعلب القطبي صيفاً للون البني .

8_ لا توجد منافسة بين قرش الثور وباقى القروش فى العثور على الغذاء .

9_ اقدام حرباء النمر على شكل حرف V.

10_ لا تفضل الحيوانات التغذى على اوراق اشجار السنط .

11_ لا تستطيع الرياح تمزيق اوراق شجرة الكابوك .

12_ تبقى جذور شجرة الكابوك ثابتة على الرغم انها تتواجد فى تربة طينية.

13- تنمو جذور شجرة الكابوك بأعلى .

14- جذور اشجار المانجروف طويلة وقوية .

15- لا تستطيع جميلة ترجمة رسالة مكتوبة باللغة اليابانية .

16- تستخدم الخنافس المضيئة اجنحتها لإطلاق ومضات ضوء .

17- تتوهج عين القطط ليلاً .

18- فروع شجرة الصنوبر قصيرة على شكل مثلث .

19- تستطيع الضفادع العيش على البحر وفي الماء .

20- الخفافش كائن مفيد .

21- عندما ينظر حيوان لأعلى يسبح أسفل قرش الثور لا يرى الانسان
هذا الحيوان قرش الثور .

22- تنشط بعض الحيوانات ليلاً .

23- تنتشر شجرة الكابوك عبر ازهارها في الهواء (.....)

24- يستخدم الدولفين خاصية تحديد الموقع بالصدى .

25- تعتمد الثعابين على الاحساس بالحرارة في اصطياد فريستها .

26- رأس البومة يساعدها على سماع الاصوات .

27- يصدر النمس المصري اصواتا كالثرثرة .

28- تتوهج اعين القطط في الظلام .

29- لا تسبب القوة المتزنة في تحريك الأجسام .

30- تسبب القوة غير المتزنة في تحريك الأجسام .

31- استخدام النحل الشفرات للتواصل .

32- في فصل الربيع يتحول ذكور سحالي سيناء للون الأزرق .

33- تطلق عاملات النمل روائح قوية .

34- يعتبر الزجاج مادة شفافة .

35- اذن اليربوع كبيرة وحساسة .

36- ارجل اليربوع الخلفية طويلتان .

37- فائدة الشعر في اقدام اليربوع .

38- يستطيع الثعبان امساك فريسته ليلاً على الرغم انه لا يرى ليلاً .

39- تحرك حرباء النمر عيونها في اتجاهات معاكسة .

40- تفتح حرباء النمر فمها واسعا

- تنفخ حرباء النمر جسمها بالهواء .

41- اهمية الحجاب الحاجز .

42- انقراض الديناصورات .

43- اهمية الأسنان .

السؤال السادس قارن بين :

1_ عكاز المكفوفين - الخفاش :

الخفاش	عكاز المكفوفين
.....
.....

2_ ثعلب الفنك والثعلب القطبي (طول الآذان - لون الفراء)

الثعلب القطبي	ثعلب الفنك
.....
.....

3_ عملية الشهيق وعلمية الزفير (اسم الغاز - ما يحدث للحجاب الحاجز والقفص الصدري)

عملية الزفير	عملية الشهيق
.....
.....
.....
.....

4_ القوة المتزنة _ القوة غير المتزنة :

القوة غير المتزنة	القوة المتزنة
.....
.....
.....

5_ انعكاس الضوء على السطح اللامع والناعم _ انعكاس الضوء على سطح الخشن :

السطح الخشن	على السطح اللامع والناعم
.....
.....
.....

6_ شجرة السنط _ شجرة الكابوك :

شجرة الكابوك	شجرة السنط
.....
.....
.....



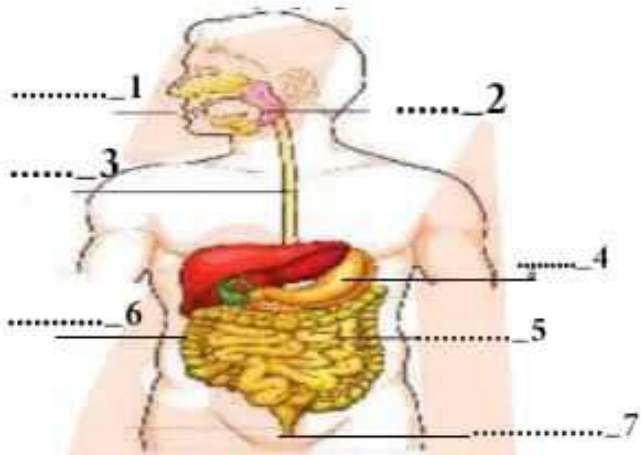
3- ما التكيفات السلوكية التي يفعلها هذا الكائن لحماية نفسه ؟



2- يتجمع هذا الكائن في مجموعات ضخمة . ما نوع هذا التكيف ؟



1- ينام هذا الكائن بوضع مقلوب . ما نوع هذا التكيف ؟

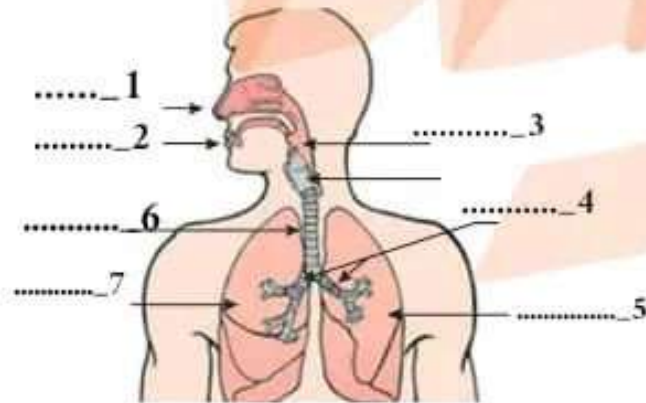


4- الشكل يمثل الجهاز.....

5- اكتب البيانات على الشكل .

6- ما رقم العضو الذي يحول

الطعام إلى سائل ؟



7- الشكل يمثل الجهاز.....

8- اكتب البيانات على الشكل .

9- اين يحدث تبادل الغازات

في الجهاز التنفسي ؟

سلسلة الحمية



10- ما اسم الجهاز الذي يمثله الشكل ؟

11- اكتب البيانات على الشكل .

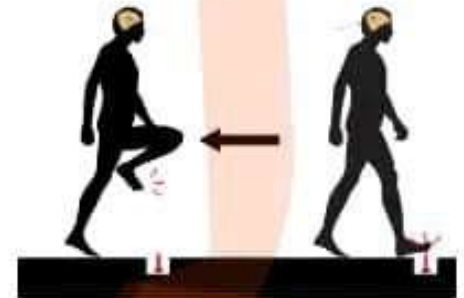
12- ما وظيفة العضو رقم (1) ؟



15- كيف تكيف هذا
الكائن مع الظلام ؟



14- كيف يتواصل هذا الحيوان
مع اصدقاءه ؟

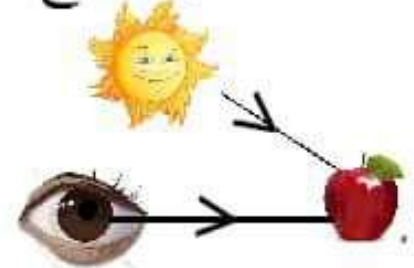
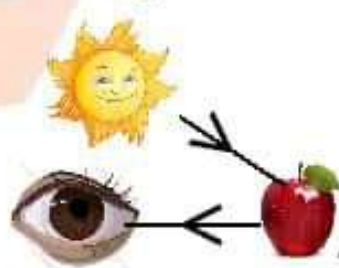
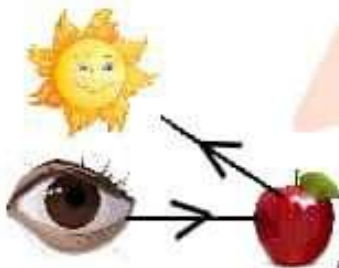


13- ما اسم الفعل في الشكل ؟



16- هل يتكون الظل لهذا
الشكل ؟ ولماذا ؟

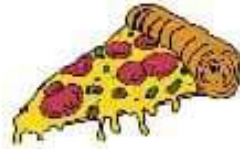
17- ما المسار الصحيح الذي يسلكه الضوء ؟



شكل (ج)

شكل (ب)

شكل (أ)



18- فسر كيف يتم شم رائحة البيتزا؟

.....

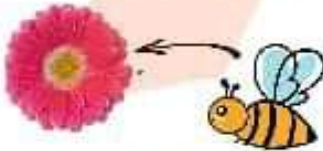
.....



19- فسر لماذا نتوهج أعين هذا الحيوان ليلاً؟

.....

.....



20- كم رقصة ترقصها النحلة؟

.....



20- كم رقصة ترقصها النحلة؟

.....

21- حدد نوع القوة المناسبة (سحب أم دفع) :



ج-.....



ب-.....



أ-.....



و-.....



ه-.....



د-.....



22_ هل بذل الشخص في الصورة
شغل ؟ لماذا؟

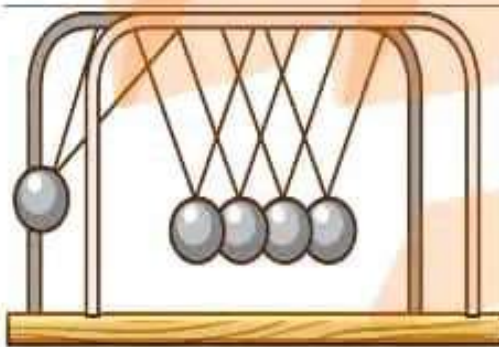


22_ ما القوة التي سحبت التفاحة للأرض ؟



23_ حدد طاقة الوضع وطاقة
الحركة على الشكل :

أ_ طاقة ب_ طاقة..... ج_ طاقة.....

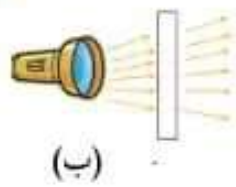


24_ كم كرة ستتحرك على الجانب الآخر
للبنءول؟

(1 - 2 - 3)

25_ تتحول الطاقة في الشكل

إلى



(ب)



(أ)

26- اى الشكل يعبر عن جسم معتم وأيهما يعبر عن جسم شفاف ؟

شكل (أ) جسم لأنه.....

شكل (ب) جسم لأنه.....

27- اكمل الجدول :

اجسام تسمح بمرور الضوء (شفافة)	اجسام تحجب الضوء (معتمة)
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>





اختبار قياس مستوى : المفهوم الأول : التكيف والبقاء



١. أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :

- ١ - تحافظ سحالي الصحراء على برودة جسمها عن طريق
(اللهث - البحث عن الظل)
- ٢ - في جسم البطريق تنتقل الحرارة من الأوعية الدموية.....
(الباردة إلى الدافئة-الدافئة إلى الباردة)
- ٣ - تمتص شجرة السنط أشعة الشمس اللازمة لإنتاج الغذاء عن طريق
(الجذر - الأوراق)
- ٤ - يتدفق الطعام الذي لم يتم هضمه . داخل..... (الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة)
- ٥ - من التغيرات الطبيعية التي تطرأ على البيئة (حرائق الغابات - قطع الغابات)

٢. اكتب المصطلح العلمي :

- ١ - الخصائص التي تساعد الكائنات الحية في البقاء على قيد الحياة والتكاثر في النظام البيئي الذي تعيش فيه.....
 - ٢ - تغير يحدث بمرور الزمن ويساعد الحيوانات على البقاء.....
 - ٣ - جزء من شجرة السنط يوجد حول الأوراق لحمايتها من الحيوانات
 - ٤ - سائل يفرز في الفم يعمل على ترطيب وتفتيت الطعام
٣. ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) امام العبارة الخطأ :
- ١ - يتميز الثعلب القطبي وثعلب الفنك بحاسة سمع قوية تساعدتهما على الصيد .
 - ٢ - تمتاز شجرة الكبوك بقوة جذورها .
 - ٣ - يمكن تخزين غاز الأكسجين داخل الجسم بكميات كبيرة .
 - ٤ - تساعد الخياشيم في تنفس الأسماك بطريقة جيدة وفعالة .

٤. حدد نوع التكيف :

- ١ - وجود فراغات داخلية بين عظام الطيور كي تتمكن من الطيران
 - ٢ - البيات الشتوي لبعض أنواع الكائنات الحية
 - ٣ - وجود المناقير الحادة في بعض الطيور التي تتغذى على اللحوم
٥. اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- ١ - تتخفى السحالي :....(بين الثلوج - بين الأشجار- في الصحراء- بين الصخور الملونة)
- ٢ - أقدم حرباء النمر تشبه حرف :..... (V - Y - U - A)

٦. اذكر مثالا على :

- ١ - كائن حي يتكيف مع البيئة بتغيير لون جلده
- ٢ - نبات يخزن الماء في جذوعه





اختبار قياس مستوى: المفهوم الثاني : كيف تعمل الحواس ؟



١. ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

١. تقوم الأعصاب الحسية المنتشرة في الجسم بربط أعضاء الحس بالمخ
٢. باستطاعة الإنسان الكفيف تحديد موقع شخص آخر عن طريق تحديد الموقع بالصدى
٣. أثناء جلوس سليم في مكتبه شم رائحة حريق. لقد تمكن سليم من ترجمة وتحليل الرائحة من خلال المخ

٢ - اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

١. عند اقتراب جسم غريب من العين تجد نفسك بشكل لا إرادي تغلق عينيك
- الجهاز المسئول عن ذلك هو:.....(أ- التنفسي. ب- الهضمي. ج- البولي. د- العصبي)
٢. عندما يرى الشخص شيئاً ما . ما الذي يحمل الرسالة من العين إلى المخ ؟
- أ- الغدد ب العضلات ج الأوردة د- الأعصاب
- ٣ كيف ستعرف أن جارك يصنع الحلوى؟ بواسطة حاسة.....
- أ- السمع ب- التذوق ج- الشم د- اللمس

٣ - أكمل الجمل التالية:

١. تمتلك نسور تركيا مستقبلات رائحة تساعد على الوصول إلى فريستها عن طريق حاسة.....
- يمكنك تخزين وجمع المعلومات في عضو معين في جسمك هو.....
- تخيل أنه تم استبدال أذنك . أذن الخفاش، فإنك ستكون لديك حاسة قوية.

٤- صل كل عضو حسي بالمعلومات الحسية الخاصة بها:

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| (أ) يستخدم اللسان في | شم الرائحة الكريهة لطائر الهوازن |
| (ب) يستخدم الأنف في | تعرف الطعم الحامضي للبرتقال |
| | نفاذ ضوء الشمس إلى النافذة. |

٥ - أجب عن الأسئلة الآتية:

١. عند الإمساك بمقبض الإناء الساخن حدث رد.....
٢. استجابت اليد للمؤثر الخارجي، فقام الشخص بإبعاد يده .فسر ذلك.....
٣. تخيل أنه إذا كان مقبض الإناء الساخن مصنوع من مادة لا توصل الحرارة، ماذا سيحدث؟
٤. شاهدت مريم في التلفاز برنامجاً عن عالم الحيوان، وكان يتحدث عن حواس الحيوانات الفائقة التي تساعد على البقاء على قيد الحياة، كاستخدام الدولفين خاصية تحديد الموقع بالصدى لاصطياد فريسته واستخدام الثعابين الإحساس بالحرارة للقبض على فريستها.
- تخيل ماذا سيحدث إذا تم تبديل هاتين الحاستين؟.....





اختبار قياس مستوى - المفهوم الثالث : الضوء وحاسة البصر

١. ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

١. تومض الخنافس المضنية على فترات غير منتظمة.

٢. يعتبر القمر من مصادر الضوء.

٣. من المواد العاكسة للضوء المرايا.

٤. يتكون ظل للمواد المعتمدة ؛ لأن الضوء يسير في خطوط مستقيمة.

٢. ما المقصود ب...؟

-انعكاس الضوء.....

٣. أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين :

١. عندما ينعكس الضوء من سطح ما في اتجاهات مختلفة، فإن هذا السطح يكون

(ناعماً ولامعاً - خشناً)

٢. اللغات المختلفة تعبر عن.....(الشفرات - الأضواء)

٣. أى مما يلي لا يسمح للضوء بالمرور من خلاله؟.....(الخشب - الزجاج)

٤. عند سقوط الضوء على جسم مافنستطيع رؤية هذا الجسم (ينكسر - ينعكس)

٤. إحدى طرق التواصل ونقل المعلومات مثل رفع الإبهام إلى أعلى أو خفضه إلى أسفل،

المفهوم الدال على العبارة السابقة هو

٥. اختر الإجابة الصحيحة

١- إذا أردت التواصل مع أحد أصدقائك عن طريق حاسة البصر فإنك تستخدم.

(١) الأضواء (ب) الأصوات (ج) الروائح (د) الموسيقى

٢. عند سقوط الضوء على سطح معتم فإنه .

(١) يمتص السطح بعض الضوء (ب) يمر الضوء من خلاله

(ج) ينكسر الضوء (د) لا يحدث شيء

٣. أى الأسطح التالية يمكنه أن يعكس الضوء بشكل منتظم؟.

(١) مظلم وبه شوائب (ب) ناعم لامع

(ج) شفاف نظيف (د) خشن داكن

٤. لكي تتم عملية الرؤية لا بد من وجود

(١) الصوت (ب) الضوء (ج) الحرارة (د) الرعد

٦. عند النظر من نافذة زجاجية نرى ما خلفها بوضوح





اختبار قياس مستوى-الوحدة الأولى

١. اختر الإجابة الصحيحة

١. يعتمد.....على الرائحة للتواصل فيما بينها
 - (١) النحل (ب) النمل (ج) الخنافس (د) الحيتان
٢. العضو المسئول عن حاسة البصر هو.....
 - (١) الأذن (ب) اللسان (ج) الأنف (د) العين
- ٣- تكيفت أجسام قرش الثور على العيش في
 - (١) الصحراء (ب) المياه العذبة (ج) المياه المالحة (د) المياه العذبة والمالحة
- ٤- تساعد الأوراق في النباتات على امتصاص قدر كبير من ضوء الشمس.
 - (١) الصغيرة (ب) المثلية (ج) التي بها أشواك (د) العريضة
٢. لماذا تتوهج أعين القطط في الظلام؟

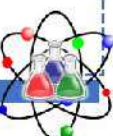
٣. ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ:

- ١- يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس
- ٢- عندما يسقط الضوء على سطح ناعم ولامع يتشتت في اتجاهات مختلفة.
- ٣- عند الجري وبذل مجهود يقل عدد مرات التنفس.
- ٤- إفراز بعض النباتات لروائح كريهة يعتبر تكيفاً سلوكياً.
٤. يتنفس الضفدع بطريقتين، فما هما؟

٥. تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (١)

- | | |
|----------------|--|
| (١) | (ب) |
| ١- المخ | - نمط له معنى للتواصل |
| ٢ انعكاس الضوء | - مركز التحكم الرئيسي في الجسم ويعالج المعلومات. |
| ٣- الشفرة | - مادة معتمدة. |
| ٤. قطعة الخشب | - ارتداد الضوء عندما يقابل سطحاً عاكساً. |

٦. ماذا يحدث لعضلة الحجاب الحاجز أثناء عملية الشهيق ؟





اختبار قياس مستوى - المفهوم الأول : الحركة والتوقف



١. ضع علامة (√) أو علامة (X) امام العبارات الآتية:

١. تتحرك الكرة الساكنة على الأرض إذا أثرت عليها قوة ما.
- ٢- إذا قلت القوى المؤثرة على جسم متحرك فإن سرعته تزيد.
- ٣- عندما تكون القوة المؤثرة على جسم ساكن متزنة، فإن الجسم يتحرك.
٤. قوة الجاذبية هي قوة سحب لأعلى.

٢. أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين

- ١- مقدار الطاقة اللازمة لتحريك جسم من خلال القوة المؤثرة عليه تسمى....(الشغل - الوضع)
 - ٢- القدرة على بذل شغل تسمى (الطاقة - الجاذبية)
 ٣. قوة احتكاك الهواء تؤثر في.....اتجاه حركة السيارة .. (نفس - عكس)
 ٤. أثناء لعبة شد الحبل إذا سحب كل فريق الحبل بقوة متساوية فإن القوى تكون
- (متزنة - غير متزنة)

٣. اختر الإجابة الصحيحة

١. تحتاج الأجسام إلى قوة لتحريكها ، وتتمثل هذه القوة في.....
- (١) الدفع فقط (ب) السحب فقط (ج) الدفع والسحب معا (د) الجاذبية الأرضية فقط
٢. كل مما يلي من أمثلة قوة السحب ما عدا.....
- (١) ركل الكرة (ب) فتح درج المكتب (ج) شد الحبل (د) جر سيارة لعبة
٣. القوة التي توقف أو تبطئ حركة الأجسام تسمى
- (١) قوة الجاذبية (ب) قوة السحب (ج) قوة الاحتكاك (د) قوة الدفع
٤. عندما يتحرك الجسم إلى الأمام فإن التغير الحادث يكون في.....
- (١) موضع الجسم (ب) حجم الجسم (ج) كتلة الجسم (د) الجاذبية الأرضية
٤. صل من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب)

- ١- الحركة القدرة على بذل شغل.
- ٢- الطاقة تغير موضع جسم بالنسبة لنقطة ثابتة.
- القوة التي تسبب حركة الجسم.

٥. عندما تجلس على الكرسي بدون حركة ، ما اسم القوة التي تسحبك لأسفل ؟





اختبار قياس مستوى - المفهوم الثاني : الطاقة والحركة



١. اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

- ١ - تعتبر الطاقة الكيميائية المخزنة في البطاريات صورة من صور.....
(طاقة الوضع - طاقة الحركة - الطاقة الحرارية - الطاقة الضوئية)
- ٢ - الطاقة التي تكتسبها كرة عند سقوطها من أعلى هي طاقة.....
(وضع - حركة - ضوئية - كيميائية)
- ٣ - أي من الأمثلة الآتية يعتبر مثالا لتحويل طاقة الحركة إلى طاقة وضع ؟
(سقوط كرة من أعلى التل - صعود قطار الملاهي إلى أعلى التل - دفع كرة على الأرض - هبوط قطار الملاهي إلى أسفل التل)
- ٤ - أي مما يلي يمكنه تخزين الطاقة ؟(بطارية - سلك - بلاستيك - مطاط)

٢. صل من العمود (ب) ما يناسب العمود (أ)

- | | |
|--------------------|---|
| ١ - طاقة الحركة | الطاقة الناتجة عند تشغيل الراديو كاسيت. |
| ٢ - طاقة الوضع | الطاقة المكتسبة أثناء حركة الجسم. |
| ٣ - الطاقة الصوتية | طاقة مخزنة في الجسم. |
٣. ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) امام العبارة الخطأ :
- ١ - عندما تصفق بيديك تتحول طاقة الحركة إلى طاقة شمسية.
 - ٢ - في المروحة تتحول طاقة الحركة إلى طاقة كهربية.
 - ٣ - تتحول طاقة الوضع الكيميائية في وقود السيارات إلى طاقة حركية.
 - ٤ - يفقد قطار الملاهي السريع طاقة وضعه عند صعوده لأعلى.

٤. أكمل مما بين القوسين

- ١ - تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركة عندما
(ينزل طفل من أعلى زحلوقة - تصعد سيارة على مرتفع)
- ٢ - عندما يدفع شخص سيارة للأمام، يبدأ جسمه في التعرق بشدة، وذلك لأن جسمه .
.....طاقته المخزنة. (يستهلك - يزيد)
- ٣ - الجسم الذي لديه طاقة وضع فقط يكون في حالة (سكون - حركة)
- ٤ - ما نوع الطاقة المخزنة داخل الشكل الذي أمامك ؟.... (طاقة كيميائية - طاقة حرارية)





اختبار قياس مستوى - المفهوم الثالث : الطاقة والتصادم



١. ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) امام العبارة الخطأ :

١. يجب استخدام وسائل الأمان في السيارة لتجنب الإصابات الناتجة عن الحوادث.
٢. عند اصطدام جسمين ببعضهما فإن الطاقة تنتقل بين الجسمين وتتحول كلها إلى صوت.
٣. تقاس السرعة بالوحدات (م / ث) و (كم / س).
٤. إذا زادت سرعة السيارة فإن طاقة حركتها تزيد.

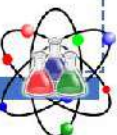
٢ - اختر الإجابة الصحيحة:

- (١) يلعب وليد لعبة الكريكت حيث يتلقى الكرة بالمضرب، ثم يوجهها إلى زميله، ماذا يحدث؟..
 - أ- تصطدم الكرة بالمضرب
 - ب- يصطدم وليد بزميله
 - ج- لا يحدث انتقال للطاقة
 - د- لا يحدث تصادم بين الكرة والمضرب
- ٢ إذا قطعت السلحفاة ٣٠٠ متر في الساعة وقطع الحلزون ٨٤ مترًا في الساعة، فإن:.....
 - أ- السلحفاة أبطأ من الحلزون
 - ب- السلحفاة أسرع من الحلزون
 - ج- الحلزون والسلحفاة لهما نفس السرعة
 - د- الحلزون والسلحفاة ثابتان في نفس المكان
٣. تنتفخ الوسادة الهوائية
 - أ- قبل حدوث التصادم
 - ب- عند حدوث التصادم
 - ج- بعد حدوث التصادم
 - د- في أي وقت
- ٣ - أكمل الجمل التالية: ١. في بندول نيوتن
 - أ- تفقد بعض الكرات طاقتها أثناء الحركة في صورة.....
 - ب- تفقد بعض طاقة الكرات في صورة بين الخيط والأجزاء الأخرى عند تحرك الكرات. ٢.
- عند اصطدام سيارتين ببعضهما فإن السيارة الأكبر سرعة تكون قوتها.....
- ٤ - صل من العمود (ب) ما يناسب ما في العمود (أ):

- | | |
|------------------------------------|---------------------|
| ١. عندما تصطدم الكرة بعارضة المرمى | تنتقل الطاقة بينهما |
| ٢. عندما تقل سرعة سيارة متحركة | تقل طاقة الحركة |
| | لا تنتقل الطاقة |

٥ - أجب عن الأسئلة الآتية:

- (١) فسّر ماذا يحدث عند تصادم جسمين؟.....
- ٢ عند تصادم شاحنة وسيارة يتحركان بسرعة ٤٠ كم/س.
- أي منهما كانت طاقة حركتها أكبر؟ ولماذا؟.....
- ٦- ما العوامل التي يتوقف عليها تحديد سرعة الجسم المتحرك؟





اختبار قياس مستوى - الوحدة الثانية



١. تخير الإجابة الصحيحة:

١. تصنع الوسادة الهوائية من مادة.....(الكرتون - النايلون - المطاط - القماش)
- ٢- عند هبوط قطار الملاهي السريع من أعلى منحدر فإن.....
(سرعته نقل - سرعته لا تتغير - طاقة حركته نقل - طاقة حركته تزداد)
٣. كلما زادت سرعة جسم متحرك.....
(قلت المسافة التي يقطعها الجسم - لم تتغير المسافة التي يقطعها الجسم - ازداد الزمن اللازم لقطع مسافة معينة - قل الزمن اللازم لقطع مسافة معينة)
- ٤- سقوط قلم من على منضدة إلى أسفل يكون بفعل قوى.....
(دفع الجاذبية - سحب الجاذبية - الاحتكاك - متزنة)

٢. أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات المعطاة :

(الوضع - الحركة - الكهربائية - أكبر من - أقل من - حرارية - يتغير - لا يتغير)

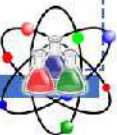
١. اهتزاز جزيئات الماء عند التسخين من صور طاقة..... بينما الطاقة الكيميائية المختزنة في البطارية من صور طاقة.....
٢. في المدفأة الكهربائية تتحول الطاقة..... إلى طاقة.....
- ٣- عندما..... موضع الجسم من مكان لآخر يكون في حالة حركة.
٤. سرعة السيارة التي تقطع ١٠٠ كيلومتر خلال ساعتين..... سرعة السيارة التي تقطع ١٥٠ كيلومترا خلال ساعتين.

٣. ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) امام العبارة الخطأ :

- ١- يجب على السائق أن يقود بأقصى سرعة ليتجنب الحوادث.
- ٢- عند شد حبل مطاطي يخزن طاقة وضع داخله.
٣. وزن السيارة يؤثر على سرعتها .
- ٤- السرعة كمية فيزيائية تقاس بوحدة كم / ساعة.

٤. صل من العمود (١) ما يناسب العمود (ب)

- | | |
|--|--------------------|
| ١. حركة كوكب الأرض حول الشمس حركة . | - الطاقة |
| ٢- القدرة على بذل شغل تعرف بـ | - لا يمكن ملاحظتها |
| الجسم الساكن يبدأ في الحركة عندما تؤثر عليه قوى .. | - متزنة |
| | - غير متزنة |





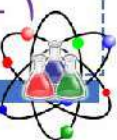
مراجعة عامة-الوحدة الأولى - المفهوم الأول : التكيف والبقاء

١. أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :

- ١ - تحافظ أماكن الظل على..... جسم سحالي الصحراء . (برودة - سخونة)
- ٢ - يعيش البطريق في..... (الغابات - القارة القطبية الجنوبية)
- ٣ - يغطي جسم البطريق ريش..... (خفيف - كثيف)
- ٤ - في جسم البطريق تنتقل الحرارة بين الأوعية الدموية..... (المتلازمة - المتباعدة)
- ٥ - يغطي جسم الدب القطبي..... (فرو - ريش)
- ٦ - يعيش الدب البني في..... (الغابات - القطب الشمالي البارد)
- ٧ - يغطي جسم ثعلب الفنك..... (فرو أبيض - فرو ذهبي)
- ٨ - التغير الذي يحدث داخل جسم الحيوان يمثل تكيفا..... (تركيبيا - سلوكيا)
- ٩ - تناول ثعلب الفنك لغذاء متنوع يمثل تكيفا..... (تركيبيا - سلوكيا)
- ١٠ - لون فرو الثعلب القطبي في فصل الشتاء..... (أبيض - بني)
- ١١ - لا توجد منافسة بين قروش الثور على العثور على الغذاء في المياه.. (العذبة - المالحة)
- ١٢ - يتميز قرش الثور بظهر لونه..... (أبيض - أسود)
- ١٣ - قدرة قرش الثور على الصيد ليلا ونهارا تمثل تكيفا..... (تركيبيا - سلوكيا)
- ١٤ - تخفي الثعلب القطبي حسب فصول السنة يمثل تكيفا..... (تركيبيا - سلوكيا)
- ١٥ - تعتبر السحالي من..... (الزواحف - البرمائيات)
- ١٦ - تدافع حرباء النمر عن نفسها عن طريق .. (الأسنان والمخالب - تغيير ألوان حراشفها)
- ١٧ - تختزن شجرة السنط الماء في..... (الجذر - الجذع)
- ١٨ - بذور شجرة الكابوك..... (سميكة - رقيقة)
- ١٩ - تعيش شجرة التين الشوكي في بيئة..... (صحراوية - ثلجية)
- ٢٠ - يمتاز نبات زنبق الماء بأوراق عريضة.....
- (تغوص تحت سطح الماء - تطفو فوق سطح الماء)
- ٢١ - يقوم الحلق بدفع الطعام إلى..... (المعدة - المريء)
- ٢٢ - تتدفق إلى الأمعاء الدقيقة عصارات..... (البنكرياس - المعدة)
- ٢٣ - تحاط الحويصلات الهوائية داخل الرئتين ب.... (الأوعية الدموية - الحجاب الحاجز)
- ٢٤ - يضر غاز..... الجسم إذا لم يتم التخلص منه . (ثاني أكسيد الكربون - الأكسجين)
- ٢٥ - تؤدي التغيرات الطبيعية التي تطرأ على البيئة إلى.....
- (تغير طبيعة النباتات - تلوث الهواء والماء)
- ٢٦ - تعيش البرمائيات في البيئات..... (الحارة - الرطبة)

٢. ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) امام العبارة الخطأ :

١ - تعاني سحالي الصحراء من الارتفاع الشديد في درجة الحرارة .





- ٢ - أقدام البطاريق لا تتجمد لأنها مغطاة بالريش .
- ٣ - لا تتحمل البطاريق الوقوف على الجليد طوال اليوم .
- ٤ - يعيش كل من القط البري وثعلب الفنك والسحالي في الصحراء .
- ٥ - تعتمد السحالي على الفرو الذهبي للتخفي .
- ٦ - يصطاد قرش الثور فرائسه في الليل دائما
- ٧ - يتسلل الثعلب القطبي إلى الفرائس في فصل الصيف فقط
- ٨ - تستطيع حرباء النمر التحكم في ألوان حراشفها .
- ٩ - يوجد على قمة شجرة السنط أوراق صغيرة تعمل على الاحتفاظ بالماء .
- ١٠ - تعمل الأسنان واللسان معا على مزج الطعام وطحنه حتى يصبح طريا ولينا .
- ١١ - يتجمع الغذاء غير المهضوم في الأمعاء الغليظة .
- ١٢ - توجد الخياشيم في ذيل السمك .

٣. اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- ١ - تهرب سحالي الصحراء من حرارة الشمس عن طريق :.....
(الهجرة إلى أماكن أقل حرارة - إنشاء جحور تحت الأرض - عكس أشعة الشمس بجسمها - السباحة في الماء)
- ٢ - لا تتجمد أقدام البطريق بسبب :.....
(تغطيتها بالريش الكثيف- طريقة انتقال الدم في الأوعية الدموية - الجلوس في الظل -الحركة السريعة على الجليد)
- ٣ - يتكيف الدب القطبي مع البيئة عن طريق :.....
(الأذن الطويلة - الوزن الخفيف - الفرو الكثيف - الذيل الطويل)
- ٤ - يتشابه فرو الجسم في :
(الدب القطبي والدب الأسود - الدب البني والقط البري - ثعلب الفنك والسحالي - القط البري وثعلب الفنك)
- ٥ - من التكييفات التركيبية في الثعلب القطبي :.....
(إمكانية العيش في الماء العذب - التباين اللوني - الأذان والسيقان القصيرة -الاختباء في الرمال)
- ٦ - الاختباء في الجحور بالنسبة لثعلب الفنك :.....
(تكيف تركيبى - تكيف جسدي - تكيف سلوكي - لا يعتبر تكيفا)
- ٧ - ما هو التكيف ؟
(الطريقة التي تتنفس بها الكائنات الحية - إحدى الخصائص التي تبدلت بمرور الزمن لمساعدة الكائنات الحية على التكاث والتكاثر والبقاء على قيد الحياة - إحدى صور تكوين الأزهار في النبات - إحدى صور الإحساس التي يتخلص بها الإنسان من لدغات البعوض)





٤- ماذا يحدث للكائنات التي لا تتوفر لديها الطرق التي تساعد على التكيف مع ظروف البيئة ؟
(تتجمع في مكان واحد - يقل عددها تدريجياً حتى الموت - لا تتأثر - تتجه إلى أماكن مختلفة)
٩ - كيف تؤثر طرق التكيف في معدل بقاء أنواع الكائنات ؟

(تقلل من معدل بقاء الكائنات - تزيد من معدل بقاء الكائنات - تغير من تركيب جسم الكائنات - تغير من سلوك الكائنات)

١٠ - أقدم حرباء النمر التي على شكل حرف V تساعد في :
(التوازن والحركة - إخافة الأعداء يصبح مذاق الأوراق سيئاً . - التخفي للصيد والاختباء - التقاط الأشياء)

١١ - عندما تفرز أوراق شجرة السنط (سما - صمغا - سكر - عطر)

١٢ - أي أجزاء النبات يقوم بتصنيع الغذاء ؟ (الجذر - الساق - الزهرة - الورقة)

١٣ - تحمي بعض النباتات نفسها من الحيوانات عن طريق :
(إفراز مواد كريهة الرائحة - اختفاء حيوانات مفترسة بين فروعها - قوة جذورها - صنع الغذاء)

١٤ - في أي عضو من الجهاز الهضمي تُمتصُّ غالبية المواد الغذائية من الطعام لتدخل في مجرى الدم ؟
(الأمعاء الغليظة - الكبد - الأمعاء الدقيقة - المعدة)

١٥ - أي العمليات الآتية مسئولة عن تحويل المواد الغذائية إلى مواد يمكن للخلايا الاستفادة منها ؟
(الدوران - الإخراج - التنفس - الهضم)

١٦ - يتحول الطعام في المعدة بعد عدة ساعات إلى صورة سائلة . إلى أين ينتقل هذا السائل في الجسم بعد ذلك ؟ (الكبد - الأمعاء الدقيقة - البنكرياس - الأمعاء الغليظة)

٤. ماذا يحدث عند ... ؟

١ - عدم تدفق الدم الدافئ إلى أصابع البطريق .

٢ - قيام الجهاز الهضمي بتفتيت الطعام إلى أجزاء صغيرة .

٣ - وصول الطعام إلى الحلق .

٤ - تدفق عصارات الكبد والبنكرياس إلى الأمعاء الدقيقة .

٥ - التنفس بسرعة .

٥. اكتب المصطلح العلمي :

١ - حيوان يساعده الفرو الأبيض والكثيف على الشعور بالدفء والتخفي بين الثلوج .

٢ - حيوانات تحتاج إليها شجرة الكابوك لإتمام عملية التكاثر .

٣ - أنبوب ملتف وطويل يصل إلى ستة أمتار ، يتفتت الطعام داخله .

٤ - عضو يخزن فيه الطعام غير المهضوم لفترة لحين التخلص منه .

٥ - تغير يحدث داخل جسم الحيوان .

٦ - تغير يطرأ على سلوك مجموعة من الحيوانات .





- ٧ - جزء من شجرة السنط تخزن فيه الماء .
- ٨ - غاز ينتج عن عملية استنشاق الأكسجين من الهواء.
- ٩ - عضلة كبيرة تساعد في حركتي الشهيق والزفير .

٦. حدد نوع التكيف :

- ١ - النشاط الليلي لبعض أنواع الكائنات الحية كي تتمكن من الصيد .
- ٢ - تخزين النمل طعامه صيفا .
- ٣ - وجود أسنان قوية في الجمل .
- ٤ - هجرة الطيور من مكان لآخر في فصل الشتاء .
- ٥ - صِغَر أوراق بعض الأشجار ووجود أشواك حادة بها .

٧. صل بين كل حيوان والمنطقة المناسبة له للتخفي :

الحيوان	المنطقة
١ - الدب القطبي .	رملية جافة .
٢ - الدب البني .	أشجار كثيفة .
٣ - ثعلب الفنك	صخرية .
٤ - السحالي .	محيط متجمد

٨. أسئلة متنوعة :

- ١ - بعض الحشرات لها لون مثل لون الشجرة التي تعيش عليها ، بم تسمى هذه الظاهرة ؟
- ٢ - تمتلك بعض الحيوانات أرجلا طويلة وقوية تساعد على القفز والهروب بسرعة عند الخطر ، ما نوع هذا التكيف ؟
- ٣ - تحرك الحرباء كل واحدة من عينيها في اتجاه مختلف ، ما أهمية هذا التكيف لها ؟
- ٤ - يكون الطعام في إحدى مراحل هضمه مفتتا ومخلوطا بسوائل ، في أي أعضاء الجهاز الهضمي يحدث ذلك ؟
- ٥ - أيهما لديه فرو كثيف : الحيوانات التي تعيش في بيئة باردة أم في بيئة حارة ؟
- ٦ - يتشابه الجهاز التنفسي للإنسان مع الجهاز التنفسي للأسماك ، اذكر وجه الشبه بينهما.
- ٧ - تحتاج الحيوانات التي تعيش في الصحراء إلى فقد الحرارة ، صف شكل الأذن في هذه الحيوانات
- ٨ - تحمي النباتات الصحراوية نفسها من الحيوانات ، اذكر تكييفا يساعدها في ذلك
- ٩ - يساعد لون الفرو بعض الحيوانات على التخفي بين أشجار الغابات أثناء الصيد ، اذكر مثالا على ذلك
- ١٠ - تتمكن أشجار الكابوك من الاستقرار بقوة في الأرض ، اذكر السبب
- ١١ - يوجد تكيف سلوكي في بعض النباتات ، اذكر مثالين





مراجعة عامة - الوحدة الأولى - المفهوم الثاني : كيف تعمل الحواس ؟

١. اختر الإجابة الصحيحة



- ١- يستطيع حيوانك الأليف أن يتعرف على رائحتك عن طريق حاسة
 - (١) التذوق (ب) الشم (ج) السمع (د) البصر
- ٢- عند وضع يدك على سطح ساخن، يرسل المخ رسالة إلى العضلات والفعل الذي يصدر منك بعدها مباشرة هو أنك
 - (١) تستمر في وضع يدك (ب) تسحب يدك بعيدا عن الجسم الساخن (ج) لن يصدر منك أي فعل (د) تشعر بالألم
- ٣- يقود سامح دراجته ، وأثناء ذلك سمع سيارة خلفه، فابتعد حتى لا يصطدم بها ، الجهاز الذي استقبل إشارة جعلت سامح يدرك ذلك هو
 - (١) الجهاز الهضمي (ب) الجهاز العصبي (ج) الجهاز الدوري (د) الجهاز التنفسي
- ٤- تستطيع الثعابين الصيد ليلاً عن طريق خاصية .
 - (١) صدى الصوت (ب) تغيير اللون (ج) الإحساس بالحرارة (د) السمع
- ٥- الجهازان المسئولان عن تضيق العينين بشكل لا إرادي لتجنب الضوء الساطع هما .
 - (١) العصبي والعضلي (ب) العصبي والتنفسي (ج) الدوري والتنفسي (د) الدوري والعضلي
- ٦- تشترك الدلافين مع الخفافيش في .
 - (١) طريقة الحركة (ب) نوع الغذاء (ج) طريقة تحديد موقع الفريسة (د) البيئة التي يعيش فيها
- ٧- تخيل أنك تلمس مكعب ثلج بإصبعك، أين تتم معالجة المعلومات التي تخبرك أنه بارد؟
 - (١) القلب (ب) المناخ (ج) اليد (د) الأصابع
- ٨- عندما تقوم بلمس شوكة نبات وتشعر بالألم، فأى مما يلي هو ما حدث داخل الجسم ؟ .
 - (١) اليد تنقل الرسالة إلى المخ عبر الأعصاب. (ب) المخ ينقل رسالة إلى اليد عبر الأعصاب. (ج) اليد تنقل رسالة عبر خلايا الدم إلى المخ. (د) تنتقل الرسالة من اليد إلى القلب عبر الأعصاب.
- ٩- تستطيع الدببة القطبية استقبال رائحة الفرائس من على مسافات كبيرة جداً، وذلك عن طريق حاسة .
 - (١) البصر (ب) الشم (ج) السمع (د) التذوق
- ١٠- يستطيع الشخص الكفيف معرفة موقعك عندما تنادى عليه من خلال حاسة .
 - (١) البصر (ب) الشم (ج) السمع (د) التذوق
- ١١- أي مما يلي لا يعتبر من الحيوانات الليلية؟
 - (١) البومة (ب) الخفاش (ج) النحل (د) الثعابين





١٢- أحد أعضاء الجسم يشبه الكمبيوتر في طريقة عمله ويقوم بمعالجة المعلومات وتفسيرها هو .

(١) الأعصاب (ب) الحبل الشوكي (ج) المخ (د) القلب

١٣ أى الحالات التالية تمثل انتقال رسالة من أعضاء الحس إلى المخ ؟ .

(١) عندما تصرخ بعد الاصطدام بالمنضدة. (ب) عندما تبعد يديك عن جسم ساخن.

(ج) عندما ينزف إصبعك بعد جرحه .. (د) عند لمس إصبعك لشوك الصبار.

١٤- ما هما العضوان اللذان يمثلان الجهاز العصبي المركزي ؟

(١) المخيخ والعمود الفقري. (ب) الجهاز العصبي السيمبثاوي والباراسيمبثاوي.

(ج) الجهاز الحسي والحركي (د) الحبل الشوكي والمخ

١٥ - استيقظت عزة فجأة وشمت رائحة احتراق، ثم نزلت على السلالم لتتبين ما يحدث،

ورأت والديها جالسين يقرآن بجانب موقد يحترق به حطب. فلماذا استيقظت عزة ؟ .

(١) أرسلت رائحة الحريق إشارة إلى المخ عبر خلايا الدم مما تسبب في استيقاظها .

(ب) أرسلت رائحة الحريق إشارة إلى المخ عبر الأعصاب مما تسبب في استيقاظها .

(ج) كان لدى عزة انسداد في الأنف بسبب الزكام ولم تتمكن من النوم.

(د) لم تتمكن عزة من النوم؛ لأنها كانت تشعر بالبرد في الطابق العلوي.

٢. اختر من العمود (ب) ما يناسب العمود (١) :

١- الثعبان يعتمد على ارتداد الصوت لتحديد موقع الفريسة.

٢- الخفاش يتميز بالقدرة على لف رأسه في جميع الاتجاهات.

٣ البوم يعتمد على إحساسه بحرارة الجسم للاقتراس.

٣. ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

١. المسئول عن تفسير المعلومات ومعالجتها هو المخ.

٢- يتمكن الخفاش من البقاء على قيد الحياة بسبب قدرته على تحديد الموقع بالصدى.

٣- يستطيع الإنسان تحديد الطعام الفاسد عن طريق حاسة اللمس

٤- خاصية صدى الصوت تعتمد على حاسة الشم.

٥- يعمل الجهاز العصبي بشكل منفصل عن الحواس الخمس.

٦- الرؤية بأعيننا وسيلة تساعدنا في جمع المعلومات من البيئة المحيطة بنا.

٧- يتمتع الدolfين بحاسة بصر قوية.

٨- يستطيع النحل التمييز بين الطعم الحلو والطعم المر عن طريق حاسة الشم.

٩- تستخدم الخفافيش حاسة الشم لتجنب الأخطار.

١٠ - تستقبل الأعصاب المعلومات من الحواس وترسلها إلى المخ حتى ولو كان الشخص

نائماً

صدفة جارية لزوجتي - اللهم اشفها وعافها ومتعها بالصحة - أسألكم الدعاء لها





١١- يعمل كل عضو حسي من الجهاز العصبي بمفرده عندما يكون المخ مشغولاً بأداء وظائف أخرى للجسم.

١٢- يخزن المخ المعلومات إذا تعرضت اليد للحرق ليذكر الشخص بإبعاد يديه عندما يشعر بسخونة.

١٣- زمن استجابة حاسة البصر أقل من زمن استجابة حاسة السمع.

٤. أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين:

١- تستخدم الخفافيش..... كوسيلة للتواصل فيما بينها (الصوت - الضوء)
٢ المستقبلات الحسية ترسل...

٣ الحبل الشوكي عضو مهم في الجهاز..... (الهضمي - العصبي)
٤- ترسل العين رسالة إلى..... عن طريق الأعصاب. (المخ - الحبل الشوكي)

٥ من الحيوانات الليلية..... (الخفافيش - الدلافين)

٦- تعتمد خاصية تحديد المواقع عن طريق الصدى على حاسة..... (السمع - الشم)

٧- الجهاز الذي يستقبل المعلومات من البيئة ويفسرها هو.....

(الجهاز العصبي - الجهاز التنفسي)

٨- تستطيع الكلاب البوليسية التعرف على وجود الأشياء عن طريق حاسة..... (الشم - التذوق)

٩- تساعد التكيفات التركيبية في رأس البوم وريشه في تقوية حاسة..... (السمع - الشم)

١٠- تستقبل..... المعلومات الحسية من البيئة.

(أعضاء الحس - أعضاء الاستجابة)

٥. صوب ما تحته خط في العبارات الآتية

١- المخ يستجيب للطاقة الصوتية التي تؤثر على العين

٢ العضو المسئول عن حاسة البصر هو الأذن.

٣- الحبل الشوكي مركز التحكم الرئيسي في الجسم.

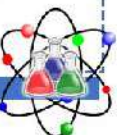
٤- عضو الإحساس المسئول عن استقبال صوت الضوضاء هو الفم.

٥- تحمل أعضاء الحس الرسائل من المخ والحبل الشوكي إلى باقي أجزاء الجسم

٦. أكمل كل عبارة مما يأتي بإحدى الكلمات المناسبة التالية:

(الدولفين - أسرع من - اليربوع - البوم)

١- القدرة على لف الرأس في جميع الاتجاهات من التكيفات الحسية الفائقة ل.....





٢ الاستجابة للمثير البصري.....الاستجابة للمثير السمعي

٣- يستخدم.....خاصية تحديد الموقع بالصدى ليحدد مكان فريسته.

٤- يمتلك أرجلا خلفية طويلة تساعد على القفز عاليا والهروب من أعدائه.

٧. رقم العبارات بترتيب يوضح كيفية معالجة المخ للمعلومات.

ضع الرقم (١) أمام العملية التي تحدث أولا والرقم (٤) أمام العملية التي تحدث في آخر الأمر

() تربط الأعصاب المنتشرة في الجسم الأعضاء الحسية بالمخ.

() يتلقى العضو الحسى المعلومات من البيئة.

() يحدد المخ رد الفعل اللازم.

() تنتقل الإشارات مثل النبضات الكهربائية من العضو إلى الأعصاب حتى تصل إلى المخ.

٨. يسمع التلاميذ صوت إنذار بوجود عاصفة.

اقرأ العبارات وضع علامة (٧) بجانب طريقة استجابة التلاميذ الصحيحة:

() تشعر الأذن بصوت عالي مما يؤدي إلى إرسال المخ رسالة إلى اليدين لتغطية الأذنين.

() تشم الأنف رائحة كريهة مما يؤدي إلى إرسال المخ رسالة إلى اليدين لإغلاق الأنف.

() ترسل الصفارة رسالة إلى المخ تذكر التلاميذ بالعاصفة المروعة للسنة الفائتة، كما

ترسل إشارات إلى المخ تجعل التلاميذ يبدءون في الصراخ.

() تلتقط الأذنان الضوضاء ويرسل المخ رسائل للقفز من فوق المقعد.

() تستشعر الأذنان الصوت، ويرسل المخ رسائل إلى اليدين لفرك المرفق تعبيرا عن الألم.

٩. أسئلة متنوعة

١. هناك بعض الحيوانات الليلية التي تعتمد على إحساسها بالحرارة للحصول على فرائسها

وضح بمثال

٢ يستطيع الدولفين تحديد موقع الكائنات الحية والأشياء تحت سطح الماء ، وضح

الخاصية التي تساعد الدولفين على ذلك

٣- لا تستطيع الخفافيش الرؤية في الظلام، ولكنها تصطاد فرائسها ليلا، بم تفسر ذلك؟

٤- تساعدنا أعيننا على رؤية ما حولنا، ما هو العضو المسئول عن إدراك ما نراه بأعيننا ؟





مراجعة عامة - الوحدة الأولى - المفهوم الثالث : الضوء وحاسة البصر

١. اختر الإجابة الصحيحة:

١. أي مما يلي يعد أحد مصادر الضوء؟.

(١) القمر (ب) العين للتواصل. (ج) النار (د) المرأة

٢. يستخدم الخفاش.....

(١) الضوء (ب) الصوت (ج) الروائح (د) الحرارة

٣. تعتمد رؤية الأشياء على ظاهرة.....الضوء.

(١) انعكاس (ب) انكسار (ج) انحراف (د) امتصاص

٤. القطط لديها غشاء في مؤخرة العين.....الضوء، فتظهر عيونها لامعة ليلاً.

(١) ينفذ (ب) يعكس (ج) يمتص (د) يكسر

٥- الطاقةتؤثر على المستقبلات الحسية في العين فتسبب الإحساس بالرؤية

(١) الصوتية (ب) الضوئية (ج) الحركية (د) المغناطيسية

٦. لكي نرى ما.....حولنا بالاعتماد على حاسة البصر نحتاج إلى

(١) إصدار صوت (ب) توافر ضوء (ج) سماع موسيقى (د) لمس الأشياء

٧. تعيش الخنافس المضيئة على أشجار.....

(١) السنط (ب) الكابوك (ج) الكفور (د) المانجروف

٨- ما هي الكلمة المستخدمة لوصف الضوء عند سقوطه على سطح ناعم ولامع ومن ثم

ارتداده؟

(١) الظل (ب) الطاقة (ج) الانعكاس (د) الطول الموجي

٩. من المواد التي تعكس الضوء بصورة جيدة.....

(١) الخشب (ب) البلاستيك (ج) المرايا (د) الورق.

١٠- ما هي خاصية الضوء التي تساعدك على رؤية نفسك في المرآة؟

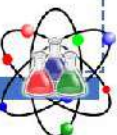
(١) انكسار الضوء (ب) تشتت الضوء (ج) تنفذ الضوء (د) تعكس الضوء

١١. تعد الملعقة المعدنية سطحًا لامعًا؛ لأنها.....

(١) تمتص الضوء (ب) طول الأشعة (ج) قصر الأشعة (د) انعكاس الضوء

١٢- رفع الإبهام إلى أعلى أو خفضه لأسفل يعد نوعًا من أنواع

(١) الألوان (ب) الشفرات (ج) الموجات (د) الأضواء





١٣- تستطيع الحيوانات التواصل عن طريق.....

(١) الدخان (ب) الكلام (ج) الكتابة (د) الأصوات والأضواء

١٤- ما الذي يحدث للضوء عند سقوطه على سطح خشن ؟ .

(١) الانتشار (ب) الانعكاس (ج) الامتصاص (د) الانكسار

١٥ - يريد معاذ أن يصنع صندوقا يستطيع أن يرى محتوياته دون فتحه أى المواد التالية سوف يستخدمها لكي يصنع الصندوق ؟.....

(١) الكرتون (ب) الخشب (ج) الزجاج (د) الحديد

١٦- عند سقوط الضوء على سطح ما انعكس كما في الشكل المقابل، هذا السطح يمكن أن يكون.....



(١) قطعة كرتون (ب) قطعة قماش

(ج) لوحًا خشبيا (د) لوحا معدنيا

١٧- يصدر الضوء من الخنافس المضيئة بسبب.....

(١) مصباح يوجد بداخلها (ب) تفاعل كيميائي

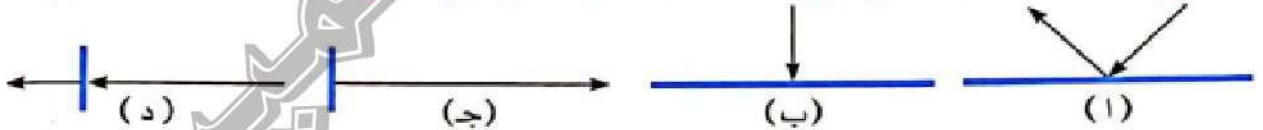
(ج) انعكاس ضوء الشمس (د) انعكاس ضوء القمر

١٨ - الرموز التي تستخدم في الشفرات يجب أن تكون ..

(١) لها لون محدد (ب) لها عدد محدد

(ج) لها حجم محدد (د) لها نمط محدد ومعنى

١٩ - أي الأشكال التالية يوضح كيفية انعكاس الضوء في المرآة ؟



٢٠. كل مما يلي يعتبر مصدرا للضوء ما عدا.....

(١) النار (ب) الشمس (ج) المصباح (د) العين

٢١. أى من الأسطح التالية ينشر الضوء بشكل عشوائي ؟.....

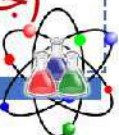
(١) سطح معدني لامع (ب) مرآة لامعة

(ج) قطعة من القماش (د) جميع ما سبق

٢٢. بعد المقص سطحًا لامعًا؛ لأن.....

(١) الضوء يمر من خلاله (ب) الضوء ينعكس عليه

(ج) المقص حاد (د) جميع ما سبق





٢٣. أى عبارة توضح سبب رؤية نفسك عندما تنظر إلى المرآة؟.....

(أ) ينكسر الضوء عندما يمر خلال المرآة.

(ب) ينعكس الضوء ويرتد من المرآة.

(ج) ينكسر الضوء ويرتد من المرآة.

(د) ينعكس الضوء عندما يمر من خلال المرآة.

٢٤. كل مما يلي من أمثلة الشفرات ما عدا.....

(أ) تعبيرات الوجه (ب) اللغات المختلفة

(ج) الطعام (د) إشارات المرور

٢٥. تصدر الخنافس المضيئة الضوء من أجل

(أ) جذب الجنس الآخر (ب) التحذير من قدوم حيوانات مفترسة

(ج) التواصل مع مجموعات أخرى (د) جميع ما سبق

٢٦ - أي الأعضاء التالية تستخدم لاستقبال الشفرات.

(أ) القلب (ب) المعدة (ج) العين (د) الرئة

٢. أكمل العبارات الآتية باستخدام الكلمات بين القوسين :

١. من الأجسام المعتمدة (الكرتون - الزجاج)

٢. السطح يشتمل الضوء الساقط عليه. (الخشن - اللامع)

٣- الأجسام يتكون خلفها ظل عندما يسقط عليها الضوء. (المعتمدة - الشفافة)

٤. يمر الضوء بسهولة خلال المادة..... (المعتمدة - الشفافة)

٥ عندما يتم حجب الضوء بواسطة جسم معتم يتكون خلفه..... (ظل - قوس قزح)

٦-الأجسام.....لا تعكس الضوء بصورة جيدة. (الخشنة - اللامعة)

٧ يقوم الرحالة باستخدام المرايا لجذب انتباه قائدى الطائرات الهليكوبتر لإنقاذهم،

تعتمد هذه الإشارة على حاسة..... (البصر - السمع)

٨. وجود غشاء رقيق في أعين الحيوانات الليلية من صور التكيف..... (التركيبى - السلوكي)

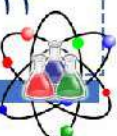
٩. القراءة والكتابة من وسائل التواصل بين..... (البشر - الطيور)

١٠. أعين الحيوانات الليلية حجماً من أعين الإنسان (أكبر - أصغر)

١١- تعتبر..... نمطا له معنى مثل ترتيب الحروف في كلمة (الشفرة - الصدى)

١٢ -يستخدم الإنسان الشفرات لنقل..... (الأدوات - المعلومات)

١٣ - تعتبر الملعقة المعدنية سطحًا لامعًا لأنها (تشع الضوء - تعكس الضوء)





١٤. نستطيع أن ترى بوضوح جسمًا موضوعًا في

(صندوق خشبي - صندوق زجاج شفاف)

١٥. نرى صورتنا في المرآة واضحة لأن.....(المرآة سطح ناعم ولامع المرآة مصدر للضوء)

٣. تخير من العمود (ب) ما يناسب العمود (١)

(ب)

(١)

- تعكس أشعة الضوء في اتجاه واحد.

١- الأسطح الخشنة

- تشتت الضوء في اتجاهات مختلفة

٢- الأسطح الناعمة اللامعة

- تسمح بمرور الضوء من خلالها.

(ب)

(١)

- شفرة استخدمها الإنسان قديما للتواصل عن بعد.

١. اللغات

- شفرة تستخدم على هيئة أصوات.

٢. المرايا

- شفرة استخدمها الرحالة لجذب انتباه قائدي طائرات هليكوبتر لإنقاذهم.

٣- النار

٤. ضع علامة (√) أو علامة (X) أمام العبارات الآتية:

١. تعتبر العدسات من الأجسام الشفافة

٢. ينتقل الضوء في خطوط منحنية.

٣. تعتبر إشارات المرور من الشفرات.

٤. يعتبر الكرتون من الأجسام الشفافة.

٥- يعتبر القمر مصدرًا للضوء

٦- تعتمد الخنافس المضيئة على حاسة الشم للتواصل فيما بينها

٧- عندما ترى وجهك بوضوح على سطح ماء، فهذا يعني أنه سطح ناعم لامع.

٨- الخشب من الأجسام الشفافة التي تسمح بمرور الضوء خلالها.

٩- يستطيع الضوء المرور خلال الأوساط الشفافة.

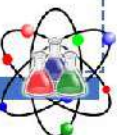
١٠- يسقط الضوء على الأجسام ثم يترد إلى العين فتحدث الرؤية.

١١- يعتمد انعكاس الضوء على الأسطح المعتمدة على مدى نعومة السطح.

١٢- يتكون ظل خلف الأجسام المعتمدة؛ لأنها تسمح بمرور الضوء

١٣- إذا لم يميز المخ الشفرة فإنه يتمكن من ترجمتها.

١٤- تساعد الشفرات على نقل المعلومات





٥. اكتب المفهوم العلمي

١. المصدر الرئيسي للضوء على سطح الأرض.
٢. ارتداد أشعة الضوء عندما تسقط على سطح عاكس.
٣. الأجسام التي لا تسمح بمرور الضوء من خلالها.
- ٤- الأجسام التي تسمح بمرور الضوء من خلالها.
- ٥ الأجسام التي يتكون خلفها ظل عندما يسقط الضوء عليها.
٦. نمط له معنى مثل ترتيب الحروف في كلمة
٧. قط برى يصطاد طعامه ليلاً.

٦. أكمل العبارات الآتية :

- ١- المادة..... لا تسمح بمرور الضوء من خلالها.
- ٢- الأجسام..... تعكس الضوء في اتجاه واحد.
- ٣- تستطيع القطط الرؤية في الظلام لوجود غشاء..... في مؤخرة العين
٤. أي نمط له معنى يسمى.....
٥. تعبيرات الوجه تعتبر من أنواع.....
- ٦- الأجسام..... تشتت الضوء الساقط عليها وتبعثره
٧. لكي تتم عملية الرؤية لا بد من وجود.....
- ٨ نرى الأشياء نتيجة..... الضوء.
- ٩- عندما يسقط الضوء على جسم معتم يتكون خلفه.....
- ١٠ - تستخدم الخنافس المضيئة أجنحتها لإطلاق..... لجذب الجنس الآخر من أجل التكاثر
- ١١ - تنتج الخنافس المضيئة الضوء نتيجة حدوث..... داخل أجسامها مما يجعلها تضيء.
- ١٢- تستطيع الحيوانات والطيور التواصل عن طريق.....

٧. صنف المواد التالية إلى مواد معتمة ومواد شفافة:

- ١ - الخشب..... ٢- العدسات..... ٣- الزجاج.....
- ٤- القماش..... ٥ قطعة الكرتون. ٦ - الماء.....

صدفة جارية لزوجتي - اللهم اشفها وعافها ومتعها بالصحة - أسألكم الدعاء لها





٨. ضع دائرة حول الكلمة المختلفة:

- ١ - النار - القمر - الشمس - المصباح الكهربائي
- ٢ الهواء - الماء - جلد الإنسان - العدسات.
- ٣ الخشب - الورق - الزجاج - الحديد.
- ٤ - الأصواء - الأصوات - الموسيقى - الحركات.

٩. ما المقصود بكل من ...؟

١. الأجسام الشفافة.....
٢. الأجسام المعتمة.....
- ٣- الشفرة.....

١٠. علل لما يأتي:

١. لا يعتبر القمر مصدرًا من مصادر الضوء.....
٢. الزجاج مادة شفافة.....
- ٣- الخشب من المواد المعتمة.....
- ٤- يعد المقص سطحًا لامعًا.....
- ٥- تستطيع الخنافس المضيئة إنتاج الضوء.....
٦. لا يتكون ظل خلف لوح الزجاج عند سقوط الضوء عليه.....
- ٧- تستخدم الخنافس المضيئة أجنحتها لإطلاق ومضات ضوئية.....

١١. ماذا يحدث إذا ...؟

- ١ - لم يحدث تفاعل كيميائي داخل أجسام الخنافس.....
٢. لم يحدث انعكاس للضوء.....
٣. سقط الضوء على جسم شفاف.....
- ٤- وضع جسم معتم بين مصدر ضوء وحائط.....
٥. سقط الضوء على سطح خشن.....

١٢. أسئلة متنوعة

- ١- اذكر أمثلة لبعض الشفرات التي يستخدمها الإنسان.

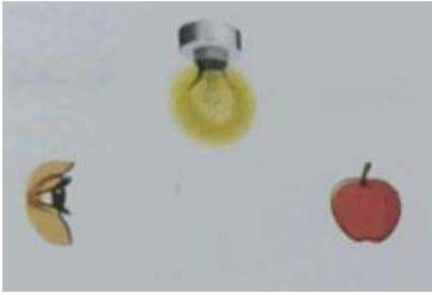




٢ أراد صديقك أن يمنع الضوء من دخول غرفته ، اقترح عليه بعض المواد التي يستطيع استخدامها على النافذة لمنع الضوء من دخول الغرفة.

٣. سقط الهاتف المحمول وأصبح به بعض الكسور، كيف تتوقع انعكاس الضوء من الشاشة الآن مقارنة بانعكاسه قبل تعرض الهاتف للكسر ؟

٤- ما أهمية الومضات الضوئية التي تطلقها الخنافس المضيئة بالنسبة لباقي الخنافس



٥. ارسم مسار الضوء الصحيح حتى نتمكن من رؤية التفاحة مع توضيح مسار الأسهم.



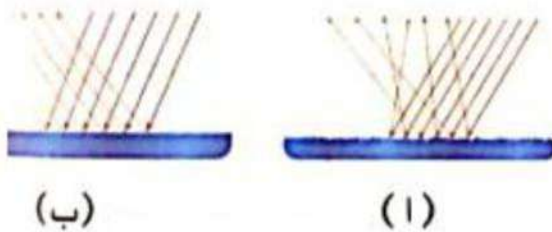
٦- انظر إلى مسار الأشعة الضوئية في الصورتين (١) و (ب)

- حدد أي الجسمين معتم؟ وأيها شفاف ؟

الجسم (١):

الجسم (ب):

٧ أي من الأشكال التالية يمثل انعكاس الضوء على ملعقة خشب ؟ وما السبب ؟





مراجعة - الوحدة الثانية-المفهوم الأول : الحركة والتوقف

١. اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- القدرة على بذل شغل هي..... (١) الطاقة (ب) القوة (ج) السحب (د) الدفع
- ٢ كل مما يلي يمثل قوة دفع ما عدا.....
- (١) ركل الكرة (ب) الضغط على مفتاح الكهرباء
- (ج) خلق درج المكتب (د) شد الصنارة بعد النقاط السمكة
- ٣- القوة التي تعمل على تقليل سرعة الجسم أو تبطئ منه هي.....
- (١) الدفع (ب) الجاذبية (ج) الاحتكاك (د) السحب
٤. أي الأجسام التالية في حالة حركة ؟.....
- (١) جسم تؤثر عليه قوى متزنة (ب) جسم يتغير موضعه بمرور الزمن
- (ج) كرة ساكنة على الأرض (د) جسم لا يتغير موضعه بمرور الزمن
٥. أي القوى التالية لا تسبب حركة الجسم.....
- (١) قوة السحب (ب) قوة الدفع (ج) قوى متزنة (د) قوى غير متزنة
٦. أي أنواع الحركة التالية لا يمكنك ملاحظتها ؟.....
- (١) كرة تطير في الهواء بعد رميها (ب) شخص يسير في الشارع
- (ج) حركة كوكب الأرض حول الشمس (د) ورقة شجر تتطاير مع الرياح
- ٧- عندما تؤثر قوى غير متزنة على جسم فإنه.....
- (١) قد يبدأ في الحركة (ب) قد يتوقف عن الحركة
- (ج) قد يغير اتجاه حركته (د) جميع الإجابات ممكنة
- ٨- أي مما يلي لا يؤثر على سرعة السيارة المتحركة ؟.....
- (١) القوة المؤثرة (ب) كتلة السيارة (ج) درجة الحرارة (د) الاحتكاك
٩. القوة التي تسبب سقوط التفاحة من الشجرة لأسفل هي قوة.....
- (١) الاحتكاك (ب) الحركة (ج) الدفع (د) الجاذبية
- ١٠- عند دفع صندوق على الأرض جهة اليمين تكون قوة الاحتكاك المؤثرة عليه في اتجاه.....
- (١) الأسفل (د) اليسار (ج) اليمين (ب) الغرب
١١. أي القوى التالية قد تسبب حركة الجسم ؟
- (١) الدفع (ب) السحب (ج) الجاذبية (د) جميع ما سبق
- ١٢- بزيادة القوة المؤثرة على الجسم.....
- (١) تزداد المسافة التي يتحركها (ب) تقل سرعته
- (ج) تقل المسافة التي يتحركها (د) لا يتأثر الجسم
١٣. تحرك المراكب الشراعية في الماء بسبب الهواء يمثل قوة .
- (١) دفع (ب) سحب (د) احتكاك (ج) جاذبية

صدفة جارية لزوجتي - اللهم اشفها وعافها ومتعها بالصحة - أسألكم الدعاء لها





١٤- توجد سيارة لعبة ثابتة في الطريق، وتركها نوال لتتدحرج على جانبي الطريق. تعتبر السيارة في حالة حركة.....

(١) ركلها (ب) حركتها البهلوانية (ج) تغير مكانها (د) امتلاكها أربع عجلات

١٥. أي مما يلي يعبر عن حالة حركة ؟.....

(١) دراجة (ب) ضوء الشمس (ج) مياه جارية (د) أوتار الجيتار

١٦. يلعب تلاميذ الفصل لعبة شد الحبل في الفناء، ويوجد عشرة تلاميذ على جانبي الحبل .

ما الذي يدل على عدم حركة أي منهم ؟.....

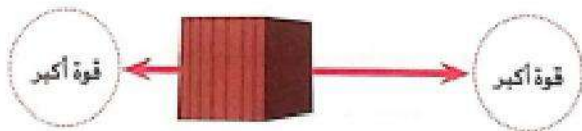
(١) يمتلك أحد الفريقين طاقة أكبر من الآخر.

(ب) يمتلك أحد الفريقين نصف طاقة الفريق الآخر.

(ج) يمتلك الفريقان قوى متساوية ومضادة في الاتجاه

(د) يمتلك الفريقان قوى غير متساوية ومضادة في الاتجاه

١٧. في الشكل المقابل يكون الصندوق تحت تأثير.....



(١) قوى متزنة ويتحرك ناحية اليمين

(ب) قوى متزنة ويتحرك ناحية اليسار.

(ج) قوى غير متزنة ويتحرك ناحية اليمين.

(د) قوى غير متزنة ويتحرك ناحية اليسار

١٨- تدفع فاطمة صندوقاً كبيراً، ويأتي عز لمساعدتها كيف يغير ذلك من قوة الصندوق وحركته ؟

(١) لا يغير ذلك من القوة أو الحركة. (ب) تزداد القوة وتقل الحركة.

(ج) تزداد كل من القوة والحركة. (د) تقل القوة وتزداد الحركة.

٢. صل من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب)

١- الحركة لا تسبب حركة الجسم الذي تؤثر عليه.

٢ الشغل تغير موضع الجسم من مكان لآخر بمرور الزمن.

٣- القوى المتزنة الطاقة اللازمة لتحريك جسم من خلال القوة المؤثرة عليه ..

٣. ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) امام العبارة الخطأ :

١- تطفوا المراكب الخشبية فوق الماء لعدم وجود جاذبية في الماء.

٢- عندما يتغير موضع الجسم بالنسبة لنقطة ثابتة فإن الجسم يكون في حالة حركة

٣. القوة هي الطاقة وتوجد بينهما علاقة

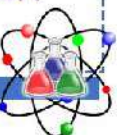
٤- يتحرك الجسم عندما يتأثر بقوة سحب أو قوة دفع.

٥. تؤثر قوة الاحتكاك في نفس اتجاه حركة الجسم.

٦- الطاقة تمنحنا قوة تمكنا من بذل الشغل.

٧. تؤثر على الشجرة قوى غير متزنة؛ لذلك فهي لا تتحرك وتظل ساكنة.

٨. تتحرك المراكب الشراعية في الماء بسبب قوة دفع الهواء.





- ٩- عندما تقوم برفع حقيبتك لأعلى فإن القوى المؤثرة عليها تكون متزنة.
١٠- عندما تدفع الجدار بقوة ولا يتحرك الجدار فإنك لم تبذل شغلا .

٤. أكمل باستخدام الكلمات المعطاة :

١. عندما تقل القوة المؤثرة على جسم متحرك فإن سرعته (تقل - تزداد)
٢. تسبب تقليل سرعة الجسم المتحرك (قوة الاحتكاك - القوى المتزنة)
- ٣- استخدام القوة لدفع الجسم بعيدا عنك يعتبر قوة (سحب - دفع)
- ٤ محركات شاحنة Shockwave أقوى من محركات السيارات العادية. وبالتالي فإن سرعتها سرعة السيارات العادية . (أكبر من - أقل من)
٥. سقوط الكتاب من يدك على الأرض يحدث بسبب قوة (الجاذبية - الاحتكاك)
٦. يعتبر فتح درج المكتب مثالا على قوة (سحب - دفع)
- ٧- عندما يتغير موضع الجسم من مكان لآخر ، فإن الجسم يكون في حالة (حركة - سكون)
٨. تحتاج الأجسام الساكنة إلى لتحريكها (قوى متزنة - قوى غير متزنة)
٩. عندما تدفع جسمين مختلفين في الكتلة بنفس القوة يتحرك الجسم الأكبر كتلة مسافة من المسافة التي يتحركها الجسم الأقل كتلة . (أكبر - أقل)
- ١٠- عندما ترفع قدمك عن بدال الدراجة فإن قوة تسبب توقف الدراجة . (الاحتكاك - الجاذبية)

٥. اختر المصطلح العلمي الصحيح من بين الكلمات المعطاة

(الطاقة - الجاذبية - الشغل - الاحتكاك - الحركة)

١. انتقال الجسم من مكان لآخر.....
٢. القوة التي تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين وتقلل سرعة الجسم المتحرك.....
- ٣- القوة التي تسبب سحب الأجسام لأسفل نحو الأرض.....
- ٤- القدرة على بذل شغل.....
٥. مقدار الطاقة اللازمة لتحريك جسم من خلال القوة المؤثرة فيه.....
٦. حدد نوع القوة في الحالات الآتية إذا ما كانت قوة دفع « أم «قوة سحب»:

١. ركل الكرة في الهواء
٢. سقوط القلم من فوق المكتب على الأرض.....
٣. تصدى حارس المرمى للكرة وإيقافها.....
- ٤- استخدام الصنارة للصيد ورفع السمكة من الماء.....
٧. اقرأ كلا من العبارات التالية وحدد ما إذا كانت حركة الأجسام ستتوقف بفعل قوة الاحتكاك أو التصادم :
- ١..... كرة قدم تتحرك في حقل.





- ٢.....سيارة تتحرك باتجاه حائط
- ٣.....لاعب يرمى كرة ليلتقطها اللاعب الآخر.
- ٤.....لاعب كرة تمت عرقلته أثناء اللعبة.
- ٥.....فتاة تتأرجح وتتوقف حركتها فجأة .

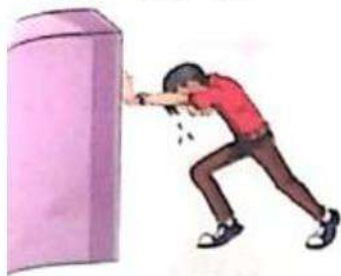
٨. أسئلة متنوعة



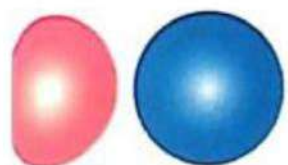
١. في الشكل المقابل، إذا كانت قوة كل شخص تساوى قوة باقي الأفراد :
(١) القوى بين الطرفين.....(متزنة - غير متزنة)
(ب) في أي اتجاه سوف يتحرك الحبل (اليمين - اليسار)



- ٢- يدفع معاذ سيارته اللعبة الموجودة بالصورة، فإذا قام بدفع السيارتين بنفس القوة فأى السيارتين تقطع مسافة أكبر ؟
(.....) السيارة البيضاء
(.....) السيارة الحمراء
(.....) السيارتان تقطعان نفس المسافة



٣. يحاول معاذ تحريك الصندوق كما في الشكل المقابل،
(١) القوة التى تسبب حركة الصندوق تمثل قوة.....(دفع- سحب)
(ب) تؤثر قوة الاحتكاك على الصندوق أثناء حركته في اتجاه.....
(اليمين-اليسار)



- ٤ في الشكل المقابل ، إذا تم دفع الكرتين بنفس القوة فتحركت الكرة الزرقاء مسافة أكبر من الكرة الحمراء ، فأى الكرتين تكون كتلتها أكبر ؟
(.....) الكرة الحمراء
(.....) الكرة الزرقاء
(.....) الكرتان لهما نفس الكتلة (.....) لا يمكن معرفة الإجابة



٥. في الشكل المقابل يوضح نزول رجل المظلات :
(١) يكون تأثير قوة الاحتكاك.....
(.....) لأعلى
(.....) لأسفل
(ب) يكون تأثير قوة الجاذبية.....
(.....) لأعلى
(.....) لأسفل
٦. ما هي القوة التي تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين وتؤثر في اتجاه معاكس للحركة ؟

٧. ماذا يحدث إذا أثرت قوى غير متزنة على جسم ساكن ؟





مراجعة- الوحدة الثانية-المفهوم الثاني : الطاقة والحركة



١. ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) امام العبارة الخطأ :
 - ١ - يمكنك تحويل أو استحداث الطاقة.
 - ٢ - عندما ترمى كرة في الهواء، فإن كمية طاقتها تظل كما هي بلا تغير.
 - ٣ - دفع عربة التسوق مثال لطاقة الوضع.
 - ٤ - طائر يجلس في العش مثال لطاقة الحركة.
 - ٥ - عند شد حبل مطاطي يخزن طاقة وضع داخله.
 - ٦ - كلما تحرك الجسم أسرع يكتسب طاقة وضع أكبر.
 - ٧ - يحصل الجسم على الطاقة من خلال طاقة الحركة المخزنة في الطعام.
 - ٨ - سماع صوت زئير الأسد من أمثلة طاقة الصوت.
 - ٩ - الطاقة الضوئية من أمثلة طاقة الوضع.
 - ١٠ - الطاقة الحرارية من أمثلة الطاقة الحركية.

٢. اختر الإجابة الصحيحة

- ١ - من أمثلة طاقة الوضع.....
 - أ- كرة ثابتة فوق طاولة.
 - ب- طائر يُحلق في السماء.
 - ج- طفل يلعب على أرجوحة.
 - د- قطار يسير على القضبان.
- ٢ - أى من الأمثلة الآتية يُعد من أمثلة تحول الطاقة الحركية لطاقة وضع ؟.....
 - أ- توقف سيارة متحركة
 - ب- شد شريط مطاطي.
 - ج- ركل كرة لتحريكها.
 - د- دفع مزلجة من أعلى تل.
- ٣ - تسمى الطاقة المخزنة في الزنبرك المضغوط بـ .
 - أ- طاقة كيميائية.
 - ب- طاقة الحركة.
 - ج- طاقة الوضع.
 - د- طاقة حرارية.
- ٤ - كيف تتحوّل طاقة الوضع إلى طاقة حركة في الأمثلة الآتية؟.....
 - أ- عند دفع كرة من أعلى منحدر
 - ب - عند ملامسة جسم بارد لجسم آخر ساخن.
 - ج- عند وضع كتاب على الطاولة.
 - د- لا يمكن تحويل طاقة الوضع إلى طاقة حركية.
- ٥ - تُعد الطاقة الكيميائية المخزنة في البطاريات من صور
 - أ- طاقة الحركة.
 - ب- الطاقة الحرارية.
 - ج- الطاقة الضوئية.
 - د- طاقة الوضع.
- ٦ - من أمثلة طاقة الحركة
 - أ- سيارة تقف في الجراج
 - ب- كرة عالقة أعلى شجرة
 - ج- طائرة تحلق في السماء.
 - د- طفل يجلس على كرسي.
- ٧ - أى من الأمثلة الآتية ليس لديه طاقة حركة ؟
 - أ- سيارة تسير على الطريق.
 - ب- تفاحة في طبق.
 - ج- قمر صناعي يتحرك حول الأرض.
 - د- فيل يتحرك في الغابة.





- ٨ - أى من الأمثلة الآتية لديها أعلى طاقة وضع ؟.....
- أ- شخص يسبح في الماء. ب- طفل يقف على كرسي.
- ج- شخص على قمة جبل. د- تفاحة تسقط من الشجرة.
- ٩ - تمتلك أعلى طاقة وضع عندما تقف على ارتفاع.....
- أ- ٧٠ سم. ب- ٩٠ سم ج- ١١٠ سم. د- ١٥٠ سم.
- ١٠ - كل مما يلي يخزن الطاقة الكيميائية، ما عدا.....
- أ- الطعام. ب- البطاريات. ج- البنزين. د- القمر.

٣. أكمل ما يأتي:

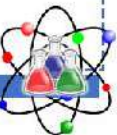
- ١ - الطاقة المخزنة في البطاريات هي طاقة.....بينما التي تسحب قطار الملاهي السريع لأسفل هي.....
- ٢ - تعتمد طاقة.....على ارتفاع الجسم وخصامته (كتلته).
٣. جسم يسقط من ارتفاع ٣٠ مترًا لديه طاقة وضع.....من جسم يسقط من ارتفاع ٤٠ مترًا.
- ٤ - عند شدك لحبل مطاطي، فإنك تخزن فيه طاقة.....وعند تركه حرا فإنك تحول هذه الطاقة.....
- ٥ - استخدام الطاقة الحرارية من أمثلة صور طاقة.....
- ٦ - عندما تصفق بيدك، فإن طاقة.....تتحول إلى طاقة.....
- ٧ - من أمثلة طاقة.....طفل يقف فوق الزحلوقة، وعندما يتزحلق هذا الطفل فتتحول هذه الطاقة إلى طاقة.....

٤. صل العمود (أ) مع ما يناسبه من العمود (ب):

- | | |
|-----------------------|--|
| ١ - طاقة كيميائية | طفل يقفز على الأرجوحة |
| ٢ - طاقة حركية | تفاحة أعلى الشجرة. |
| | الطاقة المخزنة في البنزين. |
| ١ - محرك السيارة | يحول الطاقة الكهربائية لطاقة ضوئية. |
| ٢ - المصباح الكهربائي | يحول الطاقة الكهربائية لطاقة وضع. |
| | يحول طاقة الوضع الكيميائية إلى طاقة حركية. |

- | | |
|----------------|--|
| ١ - التليفزيون | يحول الطاقة الكهربائية لطاقة صوتية فقط. |
| ٢ - الراديو | يحول الطاقة الكهربائية لطاقة وضع. |
| | يحول الطاقة الكهربائية لطاقة ضوئية وصوتية. |

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| ١ - الخلط الكهربائي | يحول الطاقة الحركية لطاقة كهربائية. |
| ٢ - الموبايل | يحول الطاقة الكهربائية لطاقة حركية. |
| | يحول الطاقة الكيميائية لطاقة ضوئية. |





- ١ - الطاقة الصوتية
- ٢ - طاقة الوضع

تتأثر بارتفاع وكتلة الأجسام.
تنتج عند تشغيل جرس المدرسة.
عليها من الشمس.

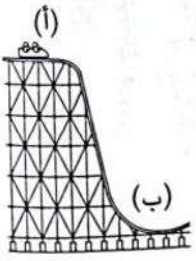
دق مسمار في لوح خشبي
رفع الحقيبة لأعلى.
نزول قطار الملاهي السريع.

- ١ - تحول من طاقة الحركة إلى طاقة صوتية
- ٢ - تحول من طاقة وضع الجاذبية إلى طاقة حركية

- ١ - طاقة حركة
 - ٢ - طاقة ضوئية
- حركة السيارة.
الألعاب النارية.
البنزين.

٥. أجب عن الأسئلة الآتية:

- ١ - فسّر ماذا يحدث لطاقة الوضع الحجر موجود أعلى تل عند سقوطه أسفل التل.



- ٢ - عند ركوبك قطار الملاهي السريع، انظر للشكل المقابل، ثم أجب:

أ- في أي نقطة تكون طاقة الوضع أعلى ما يمكن؟
ب- عندما يتحرك القطار من النقطة (أ) إلى النقطة (ب)

فإن طاقة حركته..... (تقل - لا تتغير - تزداد) اختر الإجابة الصحيحة.

- ٣- اذكر مثالاً واحدًا لجهاز أو أداة يستخدم صورًا مختلفة للطاقة، واذكر تحولات الطاقة التي تمت فيه.

- ٤ - اشرح بأسلوبك ماذا يحدث داخل محرك السيارة من تحول للطاقة.

- ٥ - اذكر أنواع الطاقة التي تتسبب في صعود قطار الملاهي السريع الكهربائي لأعلى ولأسفل.

- ٦ - قارن بين طاقة الوضع وطاقة الحركة من حيث تعريف كل منهما.

- ٧ - عند رمي كرة لأعلى، ثم عودتها إليك.

أ- الطاقة من (١) إلى (٢) هي.....

ب- الطاقة التي تجذب الكرة لأسفل من (٢) إلى (٣) هي.....

٦. صمم مخططًا لتحولات الطاقة في الأجهزة الآتية:

- أ- المكواة الكهربائية.
- ب- المروحة الكهربائية.
- ج- الفرن الكهربائي.
- د- مجفف الشعر.
- هـ- المكنسة الكهربائية.





مراجعة عامة - الوحدة الثانية- المفهوم الثالث : الطاقة والتصادم

١. أكمل العبارات التالية مما بين القوسين :



- ١ - تصنع كرة الهدم من.....(الفولاذ - الخشب)
- ٢ - تصنع الوسادة الهوائية من.....(الفولاذ - النايلون)
- ٣ - عند اصطدام الكرة بالمضرب ينتقل جزء من طاقةإلى الكرة . (الوضع - الحركة)
- ٤ - يمنع حزام الأمان الجسم من التحرك إلى..... (الأمام - الخلف)
- ٥ - عند حدوث تصادم تنتفخ.....لخفض سرعة حركة السائق إلى الأمام .
(حزام الأمان - الوسادة الهوائية)
- ٦ - عندما يصطدم جسمان يتم تبادل.....بينهما . (الحرارة - الطاقة)
- ٧ - عند رفع كرة البندول لأعلى مع عدم تركها فإنها تخزن طاقة.....(وضع - حركة)
- ٨ - عندما تزداد.....و.....الأجسام تزداد الطاقة الحركية لها . (كتلة وحجم - كتلة وسرعة)
- ٩ - كلما قلت كتلة المركبات.....استهلاك الوقود . (زاد - قل)
- ١٠ - كلما زادت سرعة الجسم زاد مقدار..... التي ينقلها . (الطاقة - الصوت)
- ١١ - كلما قلت سرعة الأجسام المتصادمة.....احتمالات الإصابة . (زادت - قلت)
- ١٢ - تحتاج الشاحنة كبيرة الحجم إلى محرك (كبير الحجم - صغير الحجم)
- ١٣ - لا تتغير طاقة الحركة بتغير..... (كتلة الجسم - لون الجسم)
- ١٤ - السرعة =.....(المسافة على الزمن - المسافة في الزمن)
- ١٥ - تُقدر السرعة بوحدة..... (متر لكل ثانية - ساعة لكل كيلومتر)

٢. ضع علامة (٧) أمام العبارة الصحيحة ، وعلامة (X) امام العبارة الخطأ :

١. نتج صوت عند تصادم الأجسام .
- ٢ - يمتلك الجسم الأسرع طاقة أقل من الجسم الأبطأ . ي
- ٣- كلما زادت قوة التصادم بين القطارات والسيارات زادت المخاطر .
- ٤- يمكن للوسائد الهوائية في السيارات حماية الأشخاص عند الاصطدام بالقطارات .
- ٥ - عند التصادم تعمل الوسادة الهوائية على زيادة سرعة حركة الشخص إلى الأمام .
- ٦ - تعمل الوسادة الهوائية على امتصاص طاقة تأثير السيارة .
- ٧- يحتوي حزام الأمان على ثقب لمنع اندفاع السائق للأمام عند التوقف فجأة .
- ٨- طاقة حركة شاحنة سرعتها ٧٠ كم / س أكبر من طاقة حركة سيارة صغيرة سرعتها ٧٠ كم / س .





- ٩ - لا تحدث تحولات للطاقة في بندول نيوتن .
- ١٠ - عند حدوث تصادم تحدث تحولات لطاقة الحركة في صورة صوت أو حرارة أو ضوء .
- ١١ - السرعة = المسافة + الزمن .
- ١٢ - السرعة كمية فيزيائية .
- ١٣ - تتوقف السرعة على الاتجاه الذي يتحرك فيه الجسم .
- ١٤ - إذا تسابقت سيارتان لمسافة ٢٠٠٠ متر ، فإن السيارة التي ستقطع هذه المسافة في زمن أقل تكون سرعتها أقل .

٣. اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

- ١ - عند اصطدام كرة من المطاط بجدار المنزل :
- أ- تتحرك الكرة في نفس الاتجاه
ب- تنتقل طاقة الحركة من الجدار إلى الكرة
ج- لا يحدث التصادم أي صوت
د- تنتقل طاقة الحركة من الكرة إلى الجدار
- ٢ - لحماية الأرواح يوجد في السيارة :
- أ- حزام الأمان والمحرك الداخلي
ب- حزام الأمان والوسادة الهوائية
ج- الوسادة الهوائية والمحرك الداخلي
د- المحرك الداخلي وعجلة القيادة
- ٣ - عندما تكون داخل سيارة متحركة ثم تتوقف السيارة فجأة عن الحركة :
- أ- يتحرك جسمك إلى الأمام وقد تتعرض للأذى
ب- يتحرك جسمك إلى الأمام ولن تتعرض للأذى أبدا
ج- يتحرك جسمك إلى الخلف وقد تتعرض للأذى
د- يتحرك جسمك إلى الخلف ولن تتعرض للأذى أبدا
- ٤ - عن - عند تصادم جسمين فإنهما يتبادلان :
- أ- مكانيهما ب- كتلتيهما ج- طاقتيهما د- حجميهما
- ٥ - عند اصطدامك بلوحة إشارة أثناء الجري :
- أ- تتوقف عن الحركة إلى الأمام
ب- ترتد وتصاب
ج- تتأرجح الالفة قليلا وتهتز
د- جميع ما سبق
- ٦ - عند حدوث تصادم بين الأجسام :
- أ- يحتفظ كل جسم بطاقته
ب- لا تحدث تحولات للطاقة
ج- تحدث تحولات للطاقة
د - تتوقف الأجسام عن الحركة لحظة التصادم





٧ - تحولات الطاقة التي تحدث عند التصادم :

أ- تتحول طاقة الحركة إلى طاقة صوتية ب تتحول الطاقة الصوتية إلى طاقة حركية

د -تتحول طاقة الوضع إلى طاقة حركية ج- تتحول طاقة الحركة إلى طاقة كهربية

٨ - الوحدة المناسبة لقياس سرعة طالب يجري في سباق بين الطلاب هي :

أ- متر / ثانية ب- كيلومتر / ساعة ج- ساعة د -كيلو متر

٩- إذا جريت ٥ أمتار إلى الأمام أو الخلف كل ثانية ، فإن سرعتك في الاتجاهين تكون :

أ- مختلفة ب- متساوية ج- منعدمة د- متقاربة

١٠ - تعتمد طاقة الحركة على :

أ- درجة حرارة الجسم ب- ارتفاع الجسم عن سطح الأرض

ج- سرعة الجسم د- الضوء الصادر من الجسم

١١ - عند سرعة معينة ، إذا تضاعفت كتلة الجسم فإن طاقة حركته :

أ- تتضاعف ب- تنقص ج- تظل ثابتة د- لا تتأثر

١٢ - عند ترك كرة البندول لتتحرك في اتجاه باقي الكرات :

أ-تزداد طاقة الوضع تدريجياً وتتحول إلى طاقة حركية

ب- تقل طاقة الوضع تدريجياً وتتحول إلى طاقة حركية

ج- تقل طاقة الحركة تدريجياً وتتحول إلى طاقة وضع

د- تزداد طاقة الحركة تدريجياً وتتحول إلى طاقة وضع

١٣ - مجموع طاقات الكرات قبل التصادم.....مجموع طاقات الكرات بعد التصادم .

أ- أكبر من ب- أقل من ج- يساوي د- أكبر من أو يساوي

١٤ - إذا كان هناك جسمان مختلفان في الكتلة ويتحركان بنفس السرعة ، فإن :

أ- الجسم الأكبر كتلة يمتلك طاقة أكبر من طاقة الجسم الأقل كتلة

ب- الجسم الأكبر كتلة يمتلك طاقة أقل من طاقة الجسم الأقل كتلة

ج- الجسم الأكبر كتلة يمتلك طاقة تساوي طاقة الجسم الأقل كتلة

د-الجسم الأكبر كتلة يمتلك طاقة أكبر من أو تساوي طاقة الجسم الأقل كتلة

١٥ -الطاقة في بندول نيوتن تتحول إلى :

أ-- صوت وكهرباء ب ضوء واحتكاك ج-صوت وضوء د- صوت واحتكاك





١٦ - عند اصطدام قطعة من الحجر بنافذة من الزجاج :.....

أ- تنتقل طاقة الحركة من قطعة الحجر إلى الزجاج

ب- نسمع صوتا ج- قد يتحطم الزجاج د- جميع ما سبق

١٧ - تساعد الوسادة الهوائية في :.....

أ- خفض سرعة الشخص إلى الأمام خفض ب- خفض سرعة حركة الشخص إلى الخلف

ج- زيادة سرعة حركة الشخص إلى الأمام د- زيادة سرعة حركة الشخص إلى الخلف

١٨ - إذا تحركت الشاحنة بسرعة مساوية لسرعة السيارة ، فإن الشاحنة تمتلك :

أ- طاقة حركية أقل ب- طاقة حركية أكبر ج- بطاقة وضع أكبر د- طاقة وضع أقل

١٩ - في بندول نيوتن يُفقد جزء من الطاقة في صورة :

أ- طاقة كهربية ب- طاقة صوتية ج- طاقة ضوئية د- جميع ما سبق

٢٠ - عندما تقل كتلة جسم إلى الربع ، فإن طاقة حركته :

أ- تظل ثابتة ب- تقل للنصف ج- تقل للربع د- تزداد للضعف

٢١ - تزداد طاقة ركة المركبة عندما : حر

أ- تقل كتلتها ب- تقل سرعتها ج- تزداد كتلتها د- تظل كتلتها ثابتة

٤. تخير من العمود (أ) ما يناسب العمود (ب) :

١ - عند الجري السريع والاصطدام بلافتة : يزداد استهلاك الوقود .

٢ - في بندول نيوتن تفقد الكرات بعض الطاقة : يصاب الجسم ويرتد للخلف .

٣ - في المركبات كبيرة الكتلة : في الهواء .

٤ - عند تصادم سيارتين تتحركان في نفس الاتجاه : تقل طاقة حركته .

٥ - عندما تقل سرعة قطار متحرك : يكون الضرر أقل .

٥. اكتب المصطلح العلمي :

١ - كرة فولاذية ثقيلة تتأرجح على كابل وتساعد العمال في تحطيم الجدران أو أجزاء من

المباني . ٢ - وسيلة أمان تستخدم لحماية الركاب من الاندفاع للأمام عند التوقف المفاجئ للسيارة .

٣ - انتفاخ من مادة النايلون الخفيف لحماية السائق عند التوقف المفاجئ للسيارة .

٤ - المسافة المقطوعة خلال وحدة الزمن .

٦. صوب ما تحته خط :

١ - يصنع مضرب الكريكييت من الحديد .





- ٢ - تنكمش الوسادة الهوائية بالسيارة بعد حدوث التصادم .
- ٣ - عند حدوث التصادم تنتفخ الوسادة الهوائية تلقائياً . بواسطة مستشعرات السيارة فتمتلئ بالماء .
- ٤ - يُطوى حزام الأمان في عجلة القيادة في السيارة .
- ٥ - عند اصطدام شخص بلافتة وهو يجري ، فإن طاقة . ركته تظل كما هي .
- ٦ - عند اصطدام دراجة مسرعة بعربة خبز تنتقل طاقة الوضع إلى عربة الخبز .
- ٧ - تعتمد طاقة وضع الجسم على سرعته .
- ٨ - عندما تتوقف السيارة عن الحركة فجأة ، فإن جسم السائق لا يتحرك .
- ٩ - طاقة حركة القطار تساوي طاقة حركة السيارة عندما يتحركان بنفس السرعة .
- ١٠ - السرعة هي المسافة المقطوعة خلال وحدة الطاقة .

٧. علل لما يأتي :

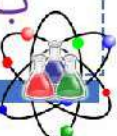
- ١ - اندفاع جسم السائق إلى الأمام عند توقف السيارة فجأة عن الحركة
- ٢ - أهمية حزام الأمان في السيارة
- ٣ - أهمية الوسادة الهوائية في السيارة
- ٤ - وجود ثقب أو فتحات في الوسادة الهوائية
- ٥ - سماع صوت عند اصطدام قطعة من الحجر بزجاج النافذة

٨. ماذا يحدث عند ... ؟

- ١ - توقف السيارة عن الحركة
- ٢ - اصطدام راكب دراجة بعربة خبز
- ٣ - زيادة كتلة جسم للضعف بالنسبة لطاقة حركته

٩. أسئلة متنوعة :

- ١ - تساعد كرة الهدم عمال البناء في تحطيم الجدران أو أجزاء من المباني :
أ- تصنع كرة الهدم من ب - تتأرجح كرة الهدم على
٢. عند ارتطام المضرب المتحرك بالكرة المتحركة :
أ- سرعة الكرة ب- اتجاه حركة الكرة .
٣- لحماية الأرواح توجد في السيارة وسادة هوائية :
أ- تطوى الوسادة الهوائية في عجلة أو لوحة
ب- تصنع الوسادة الهوائية من مادة





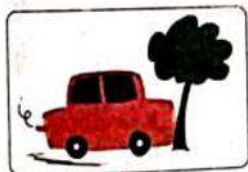
٤ - قد تضطر إلى التوقف عن الحركة عندما تصطدم بلافتة :

أ- أثناء المشيالإصابة والارتداد للخلف .

ب- أثناء الجري بسرعة الإصابة والارتداد للخلف .

٥ - يتأثر مقدار طاقة حركة الجسم بعاملين :

أ-العامل الأول.....
ب- العامل الثاني



السيارة الأولى

٦ - من الشكّلين المقابلين ، تخير الإجابة الصحيحة :

أ- سرعة السيارة الأولى.....سرعة السيارة الثانية

(أكبر من - أقل من - تساوي)

ب الطاقة التي تمتلكها السيارة الثانية.....الطاقة التي تمتلكها السيارة الأولى .



السيارة الثانية

(أكبر من - أقل من - تساوي)

٧- توجد علاقة بين طاقة حركة الجسم وكل من سرعته وكتلته ، وضح الحالة التي يمتلك فيها الجسم طاقة حركة أكبر :

أ- شاحنة تتحرك بسرعة ٤٠ كم / س ، وعندما تتحرك بسرعة ٨٠ كم / س .

ب- شاحنة محملة بالبضائع ، وبعد تفريغ البضائع ، عند تحركها بنفس السرعة .

ج- شاحنة سرعتها ٩٠ كم / س ، وسيارة صغيرة سرعتها ٩٠ كم / س .

د-شاحنة وزن طناً ، وشاحنة وزن طنين ، تسيران بنفس السرعة .

